





DEUTSCHE CHIRURGIE

MIT ZAHLREICHEN HOLZSCHNITTEN UND LITHOGR. TAFELN

BEARBEITET VON

Doc. Dr. **Bandl** in Wien, Prof. Dr. **Bergmann** in Würzburg, Prof. Dr. **Billroth** in Wien, Prof. Dr. **Breisky** in Prag, Prof. Dr. **Paul Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **F. Busch** in Berlin, Doc. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Czerny** in Heidelberg, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **Duchek** in Wien, Prof. Dr. **Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Breslau, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Docent Dr. **Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Frisch** in Wien, Prof. Dr. **Gerhardt** in Würzburg, Dr. **J. Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Prag, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Prof. Dr. **Haeser** in Breslau, Prof. Dr. **Heineke** in Erlangen, Docent Dr. **Helferich** in München, Prof. Dr. **Hildebrandt** in Königsberg, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Münsterlingen, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Koenig** in Göttingen, Prof. Dr. **Koranyi** in Budapest, Prof. Dr. **Kroenlein** in Berlin, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Prof. Dr. **Luecke** in Strassburg, Prof. Dr. **Maas** in Freiburg, Prof. Dr. **Mayrhofer** in Wien, Prof. Dr. **v. Nussbaum** in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Halle, Prof. Dr. **Ranke** in Gröningen, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Doc. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Zürich, Dr. **M. Schede** in Berlin, Prof. Dr. **B. Schmidt** in Leipzig, Prof. Dr. **Schönborn** in Königsberg, Doc. Dr. **Schüller** in Greifswald, Prof. Dr. **B. Schultze** in Jena, Prof. Dr. **Schwartze** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Doc. Dr. **Sonnenburg** in Strassburg, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Prof. Dr. **Thiersch** in Leipzig, Doc. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Rostock, Prof. Dr. **Uhde** in Braunschweig, Prof. Dr. **Vogt** in Greifswald, Prof. Dr. **R. Volkmann** in Halle, Dr. **Wegner** in Stettin, Prof. Dr. **Winckel** in Dresden, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich.

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. BILLROTH UND **PROF. DR. LUECKE**
IN WIEN. IN STRASSBURG.

Lieferung 49.

STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1880.

DIE

Stricturen der Harnröhre

VON

DR. LEOPOLD DITTEL,
PROFESSOR DER CHIRURGIE IN WIEN.

MIT 62 HOLZSCHNITTEN.



STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1880.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

Anatomie der Harnröhre.

Literatur.

1854.

Seidel, Gustav: die Stricturen der Harnröhre und deren Behandlung. Dresden, Arnold'sche Buchhandlung, 1854.

1861.

Van Roey: Harnröhrenfisteln und phlegmonöse Entzündung des Perinäums; Urethroplastik; Tod; Nekroskopie. (Aus Deroubaix Klinik) Presse med. 14. — Van Buren, W. H.: Ueber Harnröhrenstricturen. Amer. med. Times 1., 22., 24. Dez. 1. 15. 1860. II. 1. Januar 55. 1861. — Dittel: Eintheilung der Harnröhrenstricturen. Allg. Wien. med. Ztg. VI. 6. — Dolbeau: Innere Urethrotomie gegen gewisse Harnretentionen. Bull de Therap. LX, p. 258. Mars. — Hilton: Punktion der Harnblase wegen Harnretention bei Stricturen der Harnröhre, Med. Times and Gaz. March. 16. — Hulke: Doppelte Harnröhrenstrictur durch den Perinealschnitt geheilt. Med. Times and Gaz. Feb. 23. — Kops: Ruptur des Collum vesicae urinariae. Journ. de Brux. XXXII, p. 101 Janv. — Legge, W.: Harninfiltration. Genesung ohne Incisionen. Brit. med. Journ. March. 9. — Mercier: Ueber Hämaturie nach der Catheterisation. L'union 3. — De Morgan: Ueber Cauterisation der Stricturen mit Aetzkali. Brit. med. Journ. March. — Pemberton, Ol.: Ueber traumatische Verletzung der Harnröhre und angemessener Apparat bei solchen. Lancet I. 11. Moach. — Salva: Falten in der Harnröhre als Ursache von Harnretention; Excision (aus Demarquay's Klinik). Gaz. des Hôp. 31. — Schuh: Harnretention bei alten Harnröhrenstricturen. Punktion der Blase; Tod. Spitalszeit: 3., 4., 5., 6. — Smith: Ueber Harnröhrenstricturen. Lancet 1. 5. Febr. p. 112. — Baizeau: Ueber Urethrotomia interna. L'Union 80. 83. — Bourquet: Ueber Urethrotomia externa. Bericht von Gosselin nebst Discussion. Bull. de l'Academ. XXVI, p. 714. sq. Mai. — Gay, J.: Ueber Incisionen wegen Strictur der Harnröhre im Vergleich zur Dilatation. Brit. med. Journ. June 8. — Maisonneuve: Ueber innere Urethrotomie bei fibrösen Verengerungen der Harnröhre. Compt. rend. LII. 23 pag. 1074. — Gaz. de Par. 27. — Gaz. hebd. VIII. 25. — Bull. de Thérap. LX, p. 534. Jan. — Marx, Edm.: Des accidents fébriles à forme intermittente et des phlegmasies à siége spécial, qui suivent les opérations pratiquées sur le canal de l'urèthre. Paris. G. Baillière. In 8. 128 pp. — Mayer (Stichlingen): Zur Behandlung der Urinverhaltung mit besond. Berücksichtigung des Blasenstichs oberhalb der Symphyse. Aerztl. Mitth. aus Baden XV. 56. —

1862.

Paget: Fall von Harnretention. Med. Times and Gaz. March. 22. — Berthold: Alte Stricturen der Harnröhre; Blasenkatarrh; Urinverhaltung; Boutonnière nach Syme; Heilung. Preuss. mil.-ärztl. Ztg. 17. — Dittel: Zur Pathologie und

Therapie der Harnröhrenstricturen. Allg. Wien. med. Ztg. VII. 25—27. — Holt, Barn.: Die direkte Behandlung der Harnröhrenstricturen. Brit. med. Times. N. S. V. 5. Aug. — Ivanchich, Viktor von: Ueber Urethrotomie. Wien. med. Wochenschrift. XII. 42. — Reybaud (Lyon): Ueber superficielle Urethrotomie und die verschiedenen Methoden derselben zur Heilung von Stricturen. Gaz. de Paris 30, 32. 35. — Schapira: Ueber Urethrotomie. Wien med. Wochenschrift. 36.

1863.

Beyran: Urethrotom mit Rotation zur Radicalcur fibröser oder narbiger Harnröhrenstricturen und klappenähnlicher Gebilde. Gaz. des Hôp. 73. — Chassaniol: 2malige Punktion der Harnblase im Hypogastrium an ein und derselben Person wegen Harnverhaltung. Gaz. des Hôp. 62. — Dittel: Ueber Harnröhrenfisteln bei Stricturen. Wien. medic. Wochenschrift XIX. 23. — Dolbeau: Ueber Urethrotomie (37 Beobachtungen nebst Discussion). Gaz. des Hôp. 66. 69. — Holt und Heath: Undurchdringbare traumatische Strictur von 12jähriger Dauer. Operation mittels Holt's Dilatatorium. Lancet I. 24. June. — Mercier: Catheterismus der Harnröhre mittels invaginirter Sonden. Gaz. des Hôp. 46. — Mercier: Ueber elastische Sonden und besonders über ein- und zweiwinklige gekrümmte Sonden. Gaz. de Paris 23. 25. — Phillips: Urethrotomie bei sogenannten impermeablen Stricturen. Gaz. des Hôp. 55. — Tillaux: P.: De l'uréthrotomie. Thèse. Paris. Asselin. In 4. 158 pp. — Trélat: Neues Urethrotom. Gaz. des Hôp. 75. — Voillemier: Verfahren zur Einführung einer Sonde in die Harnblase trotz beträchtlicher Strictur der Harnröhre in einem Fall von Harnfistel. Bull. de Thérap. LXIV, p. 412 Mai 15. — Watson: Instrument zur Beseitigung der Harnverhaltung in Fällen von beträchtlicher Strictur der Harnröhre. Edinb. med. Journ. IX, p. 56 July. — Bokshammer: Ueber Desormeaux, Harnröhrenspiegel. Württemberg. Corr.-Bl. XXXIII. 32. — Bourguet: Ueber die Radicalcur der Harnröhrenstrictur. Gaz. des Hôp. 105. — Bron, Fel.: Urethrotomia externa perinealis; neue Leitsonde; Genesung Gaz. des Hôp. 118. — Cazenave: J. J.: Mehrfache Harnröhrenverengerungen complicirt mit einer Urethralrektalfistel. Bull. de Thérap. LXV, pag. 270 Sept. 30. — Dittel: Ueber Harnröhrenfisteln als Folge von Stricturen. Allg. Wien. med. Ztg. VIII. 32. 33. — Dittel: Narbenstrictur im bulbösen Theile der Harnröhre, erweitert mit Holt's Dilatator. Allg. Wien. med. Ztg. 31. — Hewitt Presc: Harnröhrenstrictur; Abscess der Prostata, Erweiterung der Harnblase. Lancet II. 4. July. — Mercier, Aug.: Ueber Catheterismus und die Behandlung der vermeintlichen undurchdringlichen Stricturen. Bull. de l'Acad. XXVIII, p. 1039. Août. — Perrin, M.: Urethrotomia interna. Gaz. des Hôp. 81. — Reybard: Der Catheterismus der Harnröhre mittels der Obturatorsonde. Gaz. hebdom. X. 36 — Trélat, U.: Discussion sur l'uréthrotomie interne; Résultats; Mortalité. Nouvel Uréthrotomie agissant dans les deux sens. Paris. Impr. Plon. In 8. 19 pp. — Démarquay: Zahlreiche Harnfisteln in Folge von Harnröhrenverengerung. Blasenstein. Gaz. des Hôp. 148. — Dittel: Callöse Harnröhrenstrictur; langsam unterbrochene Dilatation; Tod in 14 Stunden; Section. Allg. Wien. med. Ztg. VII. 51. — Gosselin: Ueber bilaterale innere Urethrotomie. Gaz. des Hôp. 142. — Macnamara, Rawd: Zur Behandlung der Stricturen. Doublin. Journ. XXXIV, p. 297. Nov. — Phillips: Zwei Urethrotomien wegen Streitur. Gaz. des Hôp. 149. — Reybard: Ueber superficielle Urethrotomie und die Verfahren dabei. Gaz. de Paris 46. — Smyly, J.: Fälle von Harnröhrenstrictur. Doubl. Journ. XXXIV, p. 265. Nov. — Rigauer: Ueber Harnverhaltung. Deutsche Klinik 4. 5.

1864.

Désormeaux und Vergely: Ueber Catheterismus der Urethra. Gaz. des Hôp. 71. — Holt, Barn.: Die sofortige Anwendung des Dilatators bei Behandlung der Stricturen. Journ. de Brux. XXXVIII, p. 541. Juni. — Trippier: Die Galvanocaustik gegen Harnröhrenstricturen. Gaz. de Paris 23. — Ure: Holt's Dilatator gegen eine 16 Jahre alte Strictur. Lancet. I. 48. April. — Watson: Ueber complicirte Harnröhrenstrictur. Allg. Wien. med. Ztg. IX. 24. 25. — Beyran: Harnretention bei Verwachsung des Präputiums. Gaz. des Hôp. 90. — Böttcher: Dünner, geknöpfter, silberner Catheter gegen inpermeable Harnröhrenstricturen. Ann. de Berlin. Char. XII, 1. p. 127. — Cazenave: Complicirte Krankheiten der Harnorgane in Folge von Stricturen. Journ. de Bord. 2 Sér. IX. p. 385. Sept. —

Dittel: Apparat zum Fixiren des Catheters in der Blase. Allg. Wien. med. Ztg. IX. 42. — Holt, Barn.: Zur Behandlung der Harnröhrenstricturen mittelst Dilatation. Lancet II. 8. Aug. — Mercier: Ueber Catheterismus und die Behandlung für impermeabel gehaltener Stricturen. Gaz. de Paris 32 33. — Ricord's, Amile: Urethrotom zur inneren Durchschneidung fibröser Harnröhrenstricturen. Ann. univer. CLXXXVIII, p. 508. — Giugno Stilling: Ueber die Heilung der organischen Harnröhrenstricturen durch die innere Incision. Deutsche Klinik. 36. 39. 41. 42.

1865.

Després, A.: Ueber Urethrotomia externa und interna. Gaz. de Hôp. 2. 1865. — Fux, Franz: Zur Lehre von den Harnfisteln. Oesterr. Zeitschr., für prakt. Heilk. X. 52. 53. — Maisonneuve und Monod: Beseitigung einer impermeablen Strictur mittels forcirten Catheterismus sur conducteur. Gaz. des Hôp. 151. — Morris, Edw.: Der Perinealschnitt gegenüber der Punktion der Blase bei undurchdringlicher Strictur. Brit. med. Journ. Oct. 29. — Paget, Th.: Perinealschnitt und Punktion der Harnblase. Brit. med. Journ. Dec. 3, p. 639. — Parmentier: Vulkanisirte Kautschukbougies bei Strictur der Harnröhre. L'Union 128. — Parson, E. K.: Impermeable irretable Harnröhrenstrictur. Brit. med. Journ. Jan. 14. 1865. — Pollok, G.: Die Punktion der Blase durch das Rectum hindurch und Perinealschnitt bei unwegsamen Stricturen. Med. Times and Gaz. Dec. 3, p. 608. — Pyle: Selbstincision zur Hebung einer Harnröhrenstrictur. Lancet II. 23. Dec. — Beyran: Ueber Urethrotomie bei Harnröhrenverengerung. L'Union 47. 56. — Civiale: Ueber Harnfisteln. Bull. de Thérapie. LXVIII, p. 204. 251. Mars 15. 30. — Désormeaux, A. J.: De l'endoscope et de ses applications au diagnostic et au traitement des affections de l'uréthre et de la vessie. Avec 5 pl. chromolitt. et 10 fig. interc. dans le texte Paris. J. B. Baillière et fils. 8. X. et 186 pp. — Mourlon: Ueber Urethroskopie. Rec. de mém. de méd. et milit. 3 Sér. XII. p. 142. Nov. 1864. — Reliquet: De l'uréthrotomie interne. Paris. A. Delahaye. 8. 134 pp. — Schiltz: Fälle der Harnröhrenverengerung durch Urethrotomie geheilt. Deutsche Klinik. 10. 13. 14. 19. — Smith, Henry: Plötzlicher Tod nach der Anwendung des Holt'schen Dilatatoriums. Lancet. I. 9. 11. 12. March. — Bourguet, E.: Ueber Urethrotomia externa bei undurchdringlichen Harnröhrenstricturen mittels Ausschneiden des kranken Gewebstheiles. Mém. de l'Academ. XXVII. 1. p. 167. — Dittel: Schwundstrictur der Harnröhre. Tod. Wien. med. Wochenbl. XXI. 34. 35. — Mercier: Ueber Sonden und Bougien für die Harnröhre. Bull. de l'academ. XXX. p. 934. Juillet 31. — Tillaux, P.: Ueber Urethrotomia interna. Bull. de Thérap. LXIX. p. 167. Août 30.

1866.

Doutrelepont: Ueber Urethrotomia externa. Archiv für klin. Chir. VII. 2, p. 458. — Ebermann: Ueber Endoscopie der Harnröhre im gesunden und kranken Zustande. Petersb. med. Ztschr. IX. 12, p. 327. — Zeissl: Fall von Harnröhrenstrictur. Wien. med. Wochenbl. XXI. 50, p. 400. — Lebel, Léon: Fibröse Verengerung der Urethra; Hypertrophie der Blase; consecutive Suppuration; Entartung der Niere; purulente Infection. Tod. Presse med. XVIII. 11, p. 83. — Callender, George W.: Operation, Heilung der Harnröhrenstricturen. St. Barthol. Hosp. Rep. II, p. 212. — Carbonell, S.: De l'uréthrotomie interne. Paris. A Delahaye. 8 52 pp. — Davies: Fälle von Harnröhrenstricturen, behandelt mittels Holt's Dilatator. Lancet. II. 18. Nov. — Dittel: Ueber den Catheterismus nach Brainard. Wien. med. Wochenbl. XXII. 28—30. — Stilling: Zur innern Urethrotomie. Beiträge zur Geschichte dieser Operation und der zu ihr erfundenen Instrumente, sowie zur Ehrenrettung Stafford's. Mit 1 lithogr. Taf. Berl. G. Reimer. gr. 8. VIII u. 61 S. — Thompson, Henry: Ueber die Anwendung des Endoscops. Lancet II. 16. Oct.

1867.

Folet, H.: Ueber Harnröhrenverengerung. Arch. gén. 6. Sér. IX. p. 401. Avril. — Erichsen: Harnröhrenstrictur; Harnröhrensteine; Perinealschnitt; Heilung.

Brit. med. Journ. March. 2. — Gastaldo y Fontabella, José, Harnröhrenverengerung; Harnretention; Punktion der Blase mit folgender Lähmung; Genesung. Gaz. de Paris 9, p. 142. — Lefèbre: Sonde für den Catheterismus der Harnröhre. Presse méd. XIX. 21. — Morgan Campbell de: Fall von jahrelang dauernder spasmodischer Strictur der Urethra. Lancet I. 15. April. — Paget: Strictur der Harnröhre mit Scrotal- und Perinealfisteln von 20jährigem Bestande. Harnextravasation, Heilung. Med. Times and Gaz. March. 9. — Ségalas, Emile: Harnretention bei Harnröhrenverengerungen; Catheterismus; Heilung; Abbrechen einer Sonde im Harnröhrenkanal und Abgang des Fragmentes. L'Union 45, p. 92. — Teale, Pridgin: Undurchgängige Strictur der Harnröhre, Heilung durch Bildung einer künstlichen Urethra. Lancet I. 19. Mai. — Asthon, J. J.: Fälle von Strictur der Urethra. Lancet II. 6. Aug. — Piachaud: Traumatische Harnröhrenverengerung, innere Urethrotomie. Rec. de mém. de méd. et milit. 3. Sér. XVIII, p. 47. June. — Teevan: W. T.: Ueber Diagnose und Behandlung der Harnröhrenstricturen in frühester Zeit. Brit. Rev. XL, p. 232. July. — Weber, Otto: Zur Behandlung der Harnröhrenstricturen durch gewaltsame Erweiterung. Deutsche Klinik. 32. 33. — Demel, Theodor: Urethroplastik 8 Monate nach Zerreissung und vollständiger Continuitätstrennung der Pars membranacea urethrae, vollständige Heilung. Wien. med. Wochenschrift. XVII. 67. — Letenneur: Uréthrotomie externe sans conducteur; guérison. Nantes Impr. Vve Mellinet. 8. 12 pp. — Schiltz: Ueber innere Urethrotomie. Deutsche Klinik 37.

1868.

Bitot: Ueber forcirten Catheterismus bei durch unbezwingbare Hindernisse bedingter Harnretention. Bull. de l'academ. XXXV, p. 1196. Nov. 15 et 30. — Richardson, B.: Will's Dilatator für Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. Febr. 1. 1868. — Smith, Henry: Traumatische Harnröhrenstrictur behandelt mit Aetzkali. Lancet II. 23. Dec. — Clark, F. le Gros: Ueber Anwendung der Caustica bei Behandlung der Harnröhrenstricturen. Lancet I. 8. Febr., p. 271. — Fergusson, Wm., Henry Smith: Fälle von Harnröhrenstrictur behandelt mit äusserer Incision und direkte Anwendung von Aetzkali. Lancet I. 15. April. — Gihon, Albert: Harnröhrenverengerung, Harnretention, Zerreissung der Harnröhre bei Erweiterungsversuchen; Punktion der Harnblase durch das Rectum, Verschwärung an der Haut des Unterleibes, Penis und theilweise des Scrotums; Variola; Pyämie; Genesung. Amer. Journ. N. S. CX, p. 556. April. — M'Donnel, Robert: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen mittelst des Dilatators. Dublin. Journ. XL. V, p. 50. Febr. — Pauli: Notizen zur Behandlung der Krankheiten der Harnwerkzeuge nach Beobachtungen an Prof. Dittel's Klinik in Wien. Deutsche Klinik 17. — Holt, Barn.: Abbrechen biegsamer Bougien in der Harnröhre und Blase bei der Behandlung von Harnröhrenverengerungen. Lancet I. 25. June, p. 784. — Tuschak: Operationen von Harnröhrenfisteln. Wien. med. Presse IX. 21. 26. 42. — Holt, Barn.: Ueber Urethralfieber. Med. Times and Gaz. Sept. 5, p. 281.

1869.

Bertholle: Harnretention in Folge von Harnröhrenstrictur, Catheterismus, purulente Infection mit metastatischen Abscessen in der Lunge, Tod. L'Union. 146. — Boissarie: Harnröhrenverengerung, äussere Urethrotomie. Gaz. des Hôp. 15. 1869. — Jüngken: Ueber Stricturen der männlichen Harnröhre. Deutsche Klinik 51. — Wood, James R.: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen. Americ. Journ. N. S. CXIII, p. 289. Jan. 1869. — Burke, G. W.: Operation wegen undurchgängiger Strictur der Harnröhre. Philad. med. and surg. Reporter. XX. 15, p. 276. April. — Champonëllon: Harnröhrenverengerung, Harninfiltration und urinöse Infection, Operation, Tod. Rec. de mém. de méd. et milit. 3. Sér. XXII, p. 316. April. — Crompton: Ueber die Behandlung der Harnröhrenstricturen mit der geknöpften Sonde. Med. Times and Gaz. April 24, p. 447. — Leroy d'Etiolles: Ueber urethrotomia externa (Soc. de med. de Paris). Gaz. des Hôp. 36, p. 139. — Pauli, Karl: Spontane Blutung aus der Harnröhre in Folge beginnender Urethralstrictur. Deutsche Klinik 11. — Reliquet: Ueber Operationen an der Harnröhre. Gaz. des Hôp. 34. — Weinlechner: Zur Behandlung der narbigen Penisfisteln. Wien. med. Presse. X. 8. 9. 11. — Boekel, Eugène: De l'uréthrotomie externe

dans les retrécissements uréthraux graves ou compliqués. Strasbourg. Impr. Silbermann. 8. 56 pp. — Cocteau: Des fistules urthrales chez l'homme. Paris. J. B. Baillière et fils. 8. 127 pp. — Dittel: Dilatator für Verengerung der Harnröhre. Wien. med. Jahrbücher XVII (Wien. Ztschrft. XXV. 3), p. 121. — Dubuc: Ueber Behandlung der Harnfisteln. Gaz. des Hôp. 61. 62. — Fayrer, J.: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen durch forcirte Dilatation mittelst Holt's Dilatator. Med. Times and Gaz. July 10. 24. — Gourley: Ueber Behandlung der Harnretention. Lancet I. 25. Juni. — Heath Christopheler: Fall von traumatischer Strictur der Harnröhre. Brit. med. Journ. July 17. — Mitscherlich: Beitrag zur Behandlung der Stricturen der Harnröhre vermittelst Einführung von Pferdehaaren und durchbohrten Bougies. Arch. für klin. Chirurg. XI. 2, p. 522. — Awens, C. D.: Fälle von Paracentese der Blase. Saint Louis med. and surg. Journ. N. S. VI. 4, p. 289. July. — Steiner, F.: Fälle von äusserem Harnröhrenschnitt wegen Strictur; sehr günstiger Verlauf in beiden Fällen. Wien. med. Wochenschr. XIX. 56. 57. — Zepuder, F. J.: Fall von Strictura urethrae spastica. Wien. med. Presse X. 24. — Adams, John: Fall von Harnröhrenstrictur mit Abscess im Perinäum. Lancet II. 10. Sept. — Gonley, J. W. S.: On external perineal urethrotomy or an improved method of external incision of the urethra in perinaeo for the relief of ostinate stricture with remarks on the preparatory and after treatment. New-York. Appleton and Co. 8. 32 pp. — Güntner: Harnblasenfistel über der Symphyse nach vorausgegangener wiederholter Punktion der Blase; hochgradige callöse Strictur der Harnröhre in Folge eines Trauma's. Herstellung des Harnröhrenkanals. Heilung der Fistel; nach 4 Jahren Blasenstein bei demselben Individuum; Seitensteinschnitt; Heilung. Memorabilien XIV. 8. — Macheod George: H. B.: Ueber die Behandlung der organischen Stricturen der Harnröhre durch Zerreissung. Brit. med. Journ. Sept. 18. — Thompson, Henry: The Pathology and Treatment of strictures of the urethra et urinary fistulae. 1869.

1870.

Adams Rutterford: Fall von Harnröhrenstrictur, behandelt mit Holt's Dilatator. Lancet I. 5. Jan. p. 159. 1870. — Ameden, A. O.: Behandlung einer über 20 Jahre bestehenden organischen Harnröhrenstrictur durch Dilatation. Philad. med. and surg. Reporter XXII. 1, p. 6. Jan. 1870. — Davy Richard: Fälle von hartnäckiger Strictur der Harnröhre, behandelt durch den Perinäalschnitt. Brit. med. Journ. Jan. 29. 1870. — Harrison Reginald: Ueber unmittelbare Behandlung der Harnröhrenstricturen. Liverpool med. and surg. Raporter III, p. 42. Okt. — Holt, Barnard: Catheter zum Liegenlassen in der Blase. Lancet I. 8. Febr. 1870. — Recues, H. A.: Fälle von Strictur der Urethra, behandelt durch Dilatation mit Laminaria. Med. Times and Gaz. 22. 1870. — Smith, Henry: Alte traumatische Harnröhrenstrictur mit Perinäalfistel, Perinäalschnitt. Lancet I. 6. Febr., p. 193. 1870. — Berenger Ferand: Ueber Dilatation des Harnröhrenkanals durch den Harn bei Harnröhrenverengerungen. L'Union 58. 60. — Davy, Richard: Catheter zum Liegenlassen. Lancet I. 15. April, p. 532. — Holt Barnard: Ueber die Anwendung von Cathetern, die sich selbst in der Lage festhalten. Lancet I. 20. Mai. — Hulke: Fall von Harnretention in Folge von undurchdringlicher Strictur; Paracentese der Blase; Heilung. Lancet I. 16. April. — Moreau Wollf's: Divulseur zur retrograden Divulsion bei Harnröhrenstricturen. Gaz. des Hôp. 49. — Paget: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. April 2. — Pauli, Karl: Ueber den Werth des Nélaton'schen Catheters. — Ueber Catheterismus beim Manne. Deutsche Klinik 13. 20. — Stoecker: Eine Verbesserung am Ivanchich'schen Urethrotom. Berl. klin. Wochenschr. VII. 21. — Tillaux: Harnröhrenverengerung, geheilt durch die innere Urethrotomie mit dem modificirten Maisonneuve'schen Instrument. Bull. de Thérap. LXXVIII, p. 421. Mai 15 — Jakson Vincent: Fälle von hochgradiger Strictur der Urethra. Med. Times and Gaz. June 4. — Thompson, Henry: Lange bestehende Harnröhrenstrictur mit Perineal- und Rectovesicalfisteln; innere und äussere Urethrotomie. Brit. med. Journ. June 11, p. 601. — Agnew D'Hayes: Harnfistel in Folge einer Strictur entstanden; äussere Perinäal-Urethrotomie. Philad. med. and surg. Reporter XXVIII. 4, p. 74. July. — Gross, S. W.: Harnretention in Folge von undurchgängiger Strictur. Philad. med. Times I. 3. Nov.

1871.

Agnew, D' Hayes: Ueber Krankheiten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge. a) Harnröhrenstrictur; b) Blasenreizung; c) Cystitis; d) Lithotomie. Philad. med. and. surg. Reporter XXIII. 25. 26, p. 489. 490. 491. 513. Dez. — Allbut, F. Clifford: Ueber Harnincontinenz. Lancet II. 22. Nov. — Forster, J. Cooper: Fälle von Harnröhrenstricturen Guy's. Hosp. Rep. 3. Ser. XVI, p. 374. 1871. — Marshall, W. J.: Harnretention; Catheterismus; Hämaturie; Prostatitis; Thrombose der V. V. iliacae. Edinb. med. Journ. XVI, p. 697. Febr. 1871. — Stilling, B.: Die rationelle Behandlung der Harnröhrenstricturen. Auf der Basis einer pragmatischen Geschichte der innern Urethrotomie unter Berücksichtigung der andern hauptsächlichen Behandlungsmethoden nach eigenen Erfahrungen 1. u. 2. Abth. Cassel. Ray.-Lex. 8. 991. S. — Stokes, William: Ueber Behandlung undurchgängiger Stricturen der Urethra durch die äussere Urethrotomie. Brit. med. Journ. Nov. 19, pag. 553. — Banks, W. Mitchell: Ueber rapid tödlich verlaufende Fälle von Urethralfieber nach Catheterisiren der Harnröhre. Edinb. med. Journ. XVI. p. 1074 June. — Barton, John K.: a) Harnfistel mit Substanzverlust in der Urethra am Penis; Operation; b) Harnfistel durch das Scrotum; Verschluss ohne Operation. Doubl. Journ. 41, p. 57. 61. Febr. — Faulkner, William: Fall von Harnröhrenfisteln. Philad. med. and surg. Reporter XXIV. 14, p. 286. — Gamgel, Sampson: Ueber chirurg. Behandlung der Urethralstricturen. Lancet I. 16. April, p. 554. — Hill, John D.: Fall von vernachlässigter traumatischer Harnröhrenstrictur. Med. Times and Gaz. Febr. 11. — Jakson, Vincent: Fälle von hochgradiger Strictur der Harnröhre. Med. Times and Gaz. March. 4. — Stokes, William: Ueber die Behandlung der Harnröhrenstricturen mit Dilatation und innerer und äusserer Urethrotomie. Doubl. Journ. LI, p. 1. Febr. — Teevan: Ueber Pathologie und Behandlung der Harnröhrenverengerungen. Lancet. I. 16. April. — Thompson, Henry: Kautschukcatheter zum Liegenlassen in der Blase. Lancet I. 6. Febr. — Törnblom, P. A.: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen mit besond. Berücksichtigung auf innere Urethrotomie. Nord. med. Ark. II. 4 Nr. 22. 1870. — Dittel: Erfahrungen über den Gebrauch des Holt Catheters (k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien.) Wien. med. Presse. XII. 28. — Feyrer, J.: Ueber Urethralfieber. Med. Times and Gaz. Aug. 19, p. 217. — Horton, Ch.: Ueber innere Urethrotomie und modificirte Urethrotome. Journ. de Brux. LII, p. 304. Avril, p. 585. May. — Santesson; Carl: Ueber die verschiedenen Methoden des Blasenstiches mit besonderer Rücksicht auf die Punktion durch das Rectum. Nord. med. Ark. III. 2. Nr. 6. — Swain, N. P.: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. May. 13.

1872.

Dittel: Ueber Enuresis. Wien. Jahrb. II, p. 123. — Reifer, A.: Fall von Ischurie; Wien. med. Presse. XIII. 28. 29. — Thompson, J. H.: Cichorie gegen Harnincontinenz; Philad. med. and surg. Reporter XXVII. 12, p. 282. Sept. — Baley, F. K.: Ueber Ausführung d. Catheterismus der Harnblase beim Manne. Philad. med. and surg. Reporter XXVII. 1, p. 2. — Bentley, Edwin: Fall von Zerreissung der Harnblase. Philad. med. and surg. Reporter XXVII. 6, p. 128. — Bousseau: Traumat. Ruptur der Urethra; punctio hypogostrica vesicae; Urethrotomia externa; Heilung. L'Union 81. — Demarquay, J. N.: Fall von Penitis. Gaz. des Hôp. 88, p. 700. — Grazianetti, Giovanni: Chron. Tenesmus d. Harnblase, geheilt durch subcutane Incision in den Blasenhals. Ann. univers. CCXXI, p. 98. — Güntner: Harnbeschwerden alter Leute in Folge von Phimose. Memorabilien XVII. 8, p. 337. — Knight, A. L.: Ueber Harnretention. Philad. med. and surg. Reporter. XXVII. 6, p. 120. — Lane, James R.: Ueber Behandlung der Harnfisteln an der Vorderseite des Scrotum. Brit. med. Journ. Aug. 24. — Leonardi, Girolamo: Zur Behandlung d. nächtlichen Harnincontinenz. L'Ippocratico XXXV. 19, p. 13. — Spiess, Charles: Ueber die chirurg. Behandlung der Harnverhaltung. Deutsche Klinik 30. — Törnblom: Extraction eines Stückes Sonde aus der Blase bei einem Manne. Hygiea. Sv. läk. sällsk. förh. S. 191. — Nord. med. ark. IV. 2. N. 15. S. 22. — Witter, G. F.: Fall von doppelter Harnröhrenstrictur. Philad. med. and surg. Reporter XXVII. 8, p. 165. Aug. — Wood, John: Harnfistel am Penis, behandelt mittelst Urethroplastik. Brit. med. Journ. Aug. 24. — Gross, S. D.: Fälle von Spermatorrhoe. Philad. med. Times, III. 53. Nov. — Metten-

heimer: Ueber die v. Schleiss'schen Einreibungen bei Hypertrophie der Prostata. Memorabilien XVII. 11, p. 487. — Bellamy: Zerreissung der Harnröhre mit Harnextravasation; Heilung. Lancet II. 20. Dec., p. 706. — Bellamy: Strictur d. Urethra; Perinealfisteln; Dilatation d. Urethra. Heilung. Lancet II. 23. Dec., p. 813. — Clemens, Theodor: Behandlung d. Harnröhrenkrankheiten, namentlich d. Trippers durch Salbebougies. Deutsche Klin. 46. — Cluzeau: Harnretention behandelt mittelst Punction mit d. pneumat. Adspirator. Bull. de Thér. LXXXIII. p. 512. Déc. 15. — Conner, P. S.: Fall von mehrfachen Harnröhrenstricturen; äussere und innere Urethrotomie; Heilung. The Clinic. III. 13. — Englisch, J.: Ueber Hemmniss der Harnentleerung bei Kindern. Wien. med. Presse XIII. 48, p. 1105. Estlander: Fall von Zerreissung des Penis. Finska läkaresällsk. handl. XIV. 4, p. 56. — Holthouse: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen. Med. Times and Gaz. Sept. 21, p. 328. — Hulke: Harnröhrenverengung; Orchitis, pyämische Erscheinungen; Perinealschnitt, Heilung. Lancet II. 19. Nov., p. 670. — Jordan, Furneaux: Ueber Behandlung d. Harnretention und impermeabler Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. Nov. 9. — Kleefeld: Ueber Entfernung fremder Körper aus dem Catheter während des Catheterismus. Berl. klin. Wchschr. IX. 48. — Molony, P. J.: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. Nov. 30, p. 605. — Morris: Ueber Harnincontinenz; Philad. med. and surg. Reporter. XXVII. 16, p. 362. Oct. — Newman, Robert: Ueber Behandlung d. Harnröhrenstricturen mit Laminariasonden und Galvanisation. Amer. Journ. N. S. CXXVIII. p. 583. Oct. — Porges: Hypertrophie der Prostata; Ischurie; Pyelitis; Orchitis. Sphacelus scroti. Heilung. Wien. med. Presse. XIII. 50. — Spiess, Charles: Ueber die chirurg. Behandlung d. Harnverhaltung. Deutsche Klin. 38. 51. — Stilling, B.: Ueber Pathogenie d. Harnröhrenstricturen u. über den Bau d. menschlichen Urethra. Arch. f. klin. Chir. XV. 1, p. 22. — Squire, T. H.: Gegliederter Prostata-Catheter. Amer. Journ. N. S. CXXVIII. p. 433. Oct. — Teevan: Harnextravasation; Operation, Heilung. Lancet II. 22. Nov., p. 776. — Thiry: Ueber Harnretention und Anwendung d. Blasenstiches bei solcher. Presse med. XXIV. 41—44. — Thomson, Henry: Ueber Harnröhrenstricturen. Lancet II. 22. Nov., 23. Dec. — Wright, J. Hodgson: Catheter mit Vorrichtung zur selbständigen Erhaltung in d. Lage. Lancet II. 19. Nov., p. 670. — Duval, Em.: Fall von Spermatorrhoe mit Impotenz, erfolgreich behandelt mittelst Hydrotherapie. Gaz. de Paris. 7. — Fürstenheim: Ueber einige Fehler, welche bei Behandlung von Krankheiten der Harnwege oft gemacht werden. Berlin. klin. Wchschr. IX. 11. 12. — Gascoyen, George G.: Ueber Spermatorrhoe u. deren Behandlung. Brit. med. Journ. Jan. 20. 27. — Mayrhofer, H.: Fall von Anurie. Wien. med. Presse. XIII. 2, p. 40. Oester. Ztschr. f. prakt. Heilk. XVIII. 3, p. 59. — Amussat: Substitution der Fischbeinsonde für die Gummisonde zur Führung d. Canüle des Urethrotom. Bull. de Thér.; LXXXII. p. 185. Fevr. 29. — Annandale: Lithotritie bei Harnröhrenverengung. Lancet. I. 11. March., p. 360. — Faulkner, Wm.: Fall von Zerreissung d. Harnröhre. Philad. med. and surg. Reporter XXV. 25, p. 547. Dec. 1871. — Hill, Berkeley: Fälle von Strictur behandelt mit einem keilförmigen Dilatator. Lancet I. 14. April, p. 466. — Günz, J. Edmund: Der Blasenirrigator und dessen Anwendung, um den Blasenkrampf u. Blasencatarrh erfolgreich zu behandeln. Dresden. Leipzig. Fr. Fleischer. gr. 8. 15 S. mit 1 lith. Tafel. — Hill, W. Scott: Gelsemium gegen Blasenreizung. Amer. Journ. N. S. CXXV. p. 110. Jan. — Mallez: Fall von Harnröhrenverengung mit histolog.-patholog. Untersuchung. Gaz. des Hôp. 17. — Mallez: Ueber Anwendung der Elektricität bei Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane. Gaz. des Hôp. 33. — O'Connell, P. A.: Ueber Behandlung der Harnretention bei undurchgängigen Harnröhrenstricturen. Lancet I. 9. March. — Pollak, J. E.: Methode zur Fixirung d. Catheters. Wien. med. Presse XIII. 12, p. 276. — Rabitsch, Jos.: Ueber Vorkommen und Behandlung von Harnröhrenstricturen. Wien. med. Wchschr. XXII. 10—14. — Rörig: Notiz betr. die Folgen des Catheterismus. Berl. klin. Wchschr. IX. 16. — Sawyer, James: Ueber Behandlung d. Enurese. Brit. med. Journ. March. 30, p. 341. — Stilling, B.: Die rationelle Behandlung d. Harnröhrenstricturen. Auf der Basis einer pragmat. Geschichte d. inneren Urethrotomie unter Berücksichtigung d. anderen hauptsächlichsten Behandlungsmethoden dargestellt. Cassel. Kay. gr. 8. LV. u. 1044. 167. S. mit 13 Tafeln. — Teevan: Harnretention in Folge von recurrirendem Stein; Urethrotomie; Heilung. Lancet. I. 13. March., p. 433. — Polak, J. E.: Beiträge zur Therapie der Krankheiten des Urogenital-Systems. Wien. med. Presse XIII. 20. — Ashdown; Harnretention; Hydrocele; Punction d. Blase vom Rectum aus; Tod. Brit. med. Journ. June 15. — Borgien, Gustav: Ueber die

Entfernung fremder Körper aus dem Catheter während der Catheterisirung. Berlin. klin. Wchnschr. IX. 19. — Brinton, John: Ueber Urethralfieber; Philad. med. Times. II. 37; April. — Dutrieux: Ueber Anwendung der chem. Galvanocaustik bei Behandlung der organ. Harnröhrenverengerungen. Presse med. XXIV. 25. — Forster, J. Cooper: Fälle von Erkrankungen u. Verletzungen der Harnorgane. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XVII. p. 292. fig. — Haward, J. Warrington: Ueber Harnincontinenz bei Kindern. Lancet I. 19. May. — Menzel, Arthur: Ueber Harninfiltration. Il Morgagni XIV. 3 e 4, p. 161. — Quain, Richard: Ueber einige Formen von Vergrösserung der Prostata bei Krankheiten der Harnorgane. Med. Times and Gaz. May 18; June 1. — Rabitsch, Josef: Ueber Vorkommen u. Behandlung von Stricturen der Harnröhre; aus d. Klinik von Prof. Dittel, Wien. med. Wochenschr. XXII. 15. — Spiess, Karl: Ueber die chirurg. Behandlung d. Harnverhaltung. Deutsche Klin. 20. 27. — Teevan: Verbesserte Instrumente für Operationen an den Harnorganen. Lancet I. 20; May. — Teevan: Harnretention in Folge von Strictur; Harnextravasation; Heilung. Lancet I. 24. June, p. 827.

1873.

Brügelmann: Zur Therapie der Enuresis. Berlin. klin. Wchschr. X. 6. — Clemens, Theodor: Ueber Heilung chronischer Blasenkrankheiten mittelst Injection von normalem, blutwarmen, harnsauren Urin gesunder Individ. in die kranke Blase. Deutsche Klinik 7. — Hird: Fall von 6 Wochen lang anhaltendem Priapismus; Heilung. Lancet I. 3. Jan., p. 90. — Leonardo, Girolamo: Nächtliche Harnincontinenz, geheilt mit Chloralhydrat. Il Raccoglitore med. XXXV. 4, p. 97. — Malherbe, Albert: De la fièvre dans les maladies des voies urinaires; recherches sur ses rapports avec les affections du rein. Paris. A. Delahaye. 8. — Pauli, C.: Ueber Enuresis nocturna. Deutsche Klin. 14. — Bardy-Delisle: Extraction eines in die Blase eingeführten Holzstückes. L'Union. 11. — Brinton, John: a) Hypertrophie d. Prostata; Harnretention. b) Ueber Symptome d. Vergrösserung d. Prostata. Philad. med. and surg. Reporter XXVIII. 9. p. 191. 192. — Couriard: Fall von urethraler Teleangiektasie. Petersb. med. Zeitschr. N. F. III. 3, p. 275. — Croft: a) Blasenstein; Lithotomie; Melancholie; Heilung. b) Traumat. Paraplegie; Cystitis; Harnfistel; Blasenstein; Lithotomie u. Urethroplastik; Heilung. c) Stricturen am vorderen Theile der Urethra; Penis- und Perinealfistel; innere Urethrotomie; Heilung. Med. Times and Gaz. Febr. 15, p. 167. — Dougherty: Fall von Schwellung und Schwärung d. Scrotum bei Steinen in der Harnröhre. Philad. med. Times. III. 63, p. 235. — Dubrueilh: Ueber Verhütung der Fermentation des Harns in der Blase. L'Union 6, p. 71. — Durham: a) Fälle von Harnröhrenstrictur, operirt nach Cock's Methode. b) Epitheliom des Scrotum. c) Epispadias. Brit. med. Journ. Febr. 1, p. 116. — Durham: a) Blasenstein; Lithotomie; Striktur: Harnincontinenz; Heilung. b) Traumat. Harnröhrenstrictur; Perinealfistel; Obliteration eines Theiles des Harnröhrenkanals; Heilung der Fistel und Wiederherstellung des Kanals. Med. Times and Gaz. March. 15, p. 273. — Englisch, J.: Ueber Fieberzufälle nach Operationen an den Harn- u. Geschlechtsorganen. Wien. med. Presse XIV. 6. 7. 9. 12. 13. — Erichsen: Fälle von Harnröhrenstricturen. Med. Times and Gaz. Jan. 18. 25, p. 61. 86. — Forster, Cooper: Fälle von Krankheiten d. Harnorgane. (Fisteln, Harnextravasation.) Med. Times and Gaz. Jan. 4, p. 6. — Packard, John: Ueber den Perinealschnitt wegen Harnröhrenstrictur. Philad. med. Times III. 67. Febr. — Perrin, Maurice: Verletzung der Harnblase mit ausserordentlich rascher Heilung. L'Union 6, p. 70. — Porter, George: Fälle von fremden Körpern in der Harnblase und Steinbildung. Dubl. Journ. LV. p. 105. Febr. — Rey, E.: Verfahren zur Extraction von Nadeln aus der Harnröhre. Bull. de Thér. LXXXIV. p. 72. Janv. 30. — Richardson, B. Wills: Colles' Operation zur Beseitigung von Strictur am Orificium urethrae. Dubl. Journ. LV. p. 17. Jan. — Spiess, Charles: Ueber die chirurg. Behandlung d. Harnverhaltung. Deutsche Klin. 7. 8. — Teale, Pridgin: Harnretention; Erleichterung nach pneumat. Adspiration; Dyspnoe; Tracheotomie; vorübergehende Besserung; Tod. Lancet I. 6. Febr., p. 201. — Teevan: Fälle von Harnröhrenstrictur; Lancet I. 6. Febr., p. 204. — Brit. med. Journ. Febr. 8, p. 136. — Med. Times and Gaz. Febr. 8, p. 141. 154. — Teevan: Ueber die Wahl der Körperstellung für die Catheterisation. Lancet I. 7. Febr. — Weinlechner: Ueber das Eindringen fremder Körper in Harnblase u. Harnröhre. Wien. med. Wchschr. XXIII. 13, p. 298. — Jones, C. Handfield: Fall von Lähmung der Blase, wahrschein-

lich catarrh. Ursprungs. Brit. med. Journ. June 14. — Müller, A.: Zur Behandlung der Enuresis. Schweiz. Corr. Bl. 9. — Pascalucci: Zur Diagnose zwischen Katarrh. d. Nierenbeckens und der Harnblase. Il Morgagni XV. 2 e 3, p. 152. Febbr. Marzo. — Agnew, D. Hayes: Harnröhrenstrictur; Harnretention. Philad. med. and surg. Reporter. XXVII. 16, p. 318. — Andrews, Edmund: Catheter f. an Vergrösserung d. Prostata Leidende. The Clinic. IV. 26, p. 309. June. — Bellamy: Perinealschnitt nach Zerreissung der Harnröhre; Heilung; Lancet I. 21. May, p. 732. — Boeckel: Harnröhren-Prostata-Steine; Boutonnière; Heilung. Journ. de Brux. LVI. p. 439. Mai. — Chancellor, C. W.: Impermeable Harnröhrenstrictur; äussere Urethrotomie; Philad. med. and surg. Reporter. XXVIII. 17, p. 333. April. — Demarquay: Ueber die Nachtheile d. Anwendung schlechter Sonden bei Catheterisation d. Blase, namentlich b. Liegenlassen des Catheters. Bull. de Thér. LXXXIV. p. 251. Mars 30. — Duret, H.: Beträchtl. Hypertrophie d. mittleren Prostatalappens. Presse méd. XXV. 20, p. 159. — Englisch, J.: Ueber Fieberzufälle nach Operationen an den Harn- und Geschlechtsorganen. Wien. med. Presse XIV. 14. 24. — Ernst: Harnbeschwerden durch Strictur nach einer Urethro-Blenorrhoe vor 30 Jahren. Wien. med. Presse XXIV. 26, p. 590. — Ferrier, David: Ueber d. Möglichkeit d. Erzeugung von Septichämie durch Catheterisation. Brit. med. Journ. April 19. — Hawkins, Chs.: Weiss, Frederik S., Ueber Erfindung des Schraubenlithotritors. Med. Times and Gaz. May 24, p. 560. 31, p. 586. — Hutschinson, Jonathan: Ueber Behandlung der Harnretention in Folge von Affection d. Prostata. Lancet I. 23. June. — Jurié: Ueber den Catheterismus d. männlichen Harnröhre. Wien. med. Presse XIV. 21, p. 464. — Knaggs, Samuel: Retention des Harns mit folgender 7 Tage bestehender Suppresion. Heilung. Dubl. Journ. LVI. p. 27. July. — Newman, Robert: Ueber d. Nutzen d. Laminaria bei Behandlung der Harnröhrenverengerungen. Bull. de Thér. LXXXIV. p. 285. — Pridie, J. D.: Fall von Zerreissung d. Harnröhre mit Blutung in d. Blase. Edinb. med. Journ. XIX. p. 53. July. — Quinlau: Obstruction d. orificium urethrae. Dubl. Journ. LVI. p. 76. — Smith, Johnson: Priapismus von mehr als vierwöchentl. Dauer; Heilung. Lancet I. 23. June p. 804. — Teevan: Fälle von Lithotomie bei alten Männern mit ungewöhnl. Vergrösserung d. Prostata. Lancet I. 17. April. — Teevan: Ueber einen Catheter mit einer Rinne. Lancet II. 1. July. — Thiry: Fibröse Harnröhrenstrictur, geheilt durch progressives Catheterisiren. Presse med. XXV. 18, p. 139. — Weinlechner: Ueber fremde Körper in der Blase. Wien. med. Presse. XIV. 14, p. 326. — Wharton: Erkrankung der Prostata. Dubl. Journ. LV, p. 371. April. — Woodbury, Henry E.: Gonorrhoe und Strictur behandelt mit Harnröhrensuppositorien. Philad. med. Times. III. 79. — Fürstenheim: Ueber chronische Prostatitis. Berl. klin. Wochenschr. X. 41. 42. — Kerr, E. W.: Harnextravasation nach einem Fieberanfall. Lancet. II. 7. — Annandale: Ueber operat. Behandlung d. Harnröhrenstricturen. Edinb. med. Journ. XIX, p. 173. — Englisch: Hypertrophie d. Prostata; 6malige Punktion d. Blase. Oester. Zeitschr. f. prakt. Heilk. XIX. 40. — Englisch: Ueber Fieberzufälle nach Operationen an d. Harn- und Geschlechtsorganen. Wien. med. Presse. XIV. 41. — Ernst: Fall von hohem Blasenstiche mit günstigem Ausgange. Wien. med. Wchschr. XXIII. 27, p. 646. — Ernst: Temporäre Dilatation d. Harnröhre. Oester. Ztschr. f. prakt. Heilk. XIX. 28, p. 444. — Farrington, W. H.: Ueber Anwendung d. Adspiration bei Harnretention. Philad. med. Times. IV. 101, p. 7. — Golenvaux: Undurchgängige Harnröhrenverengung geheilt durch Anwendung von Blutegeln und allmälige Dilatation (aus Teevan's Klinik). Presse méd. XXV. 38. — Little, L. Stromeyer: Harnröhrenstrictur nach F. Jordan's Methode vom Rectum aus behandelt. Med. Times and Gaz. Sept. 20. — Macewen, William: Fall von Zerreissung der Blase, anscheinend ohne Einwirkung äusserer Gewalt und Harnröhrenstrictur. Lancet II. 13. — Notta: Ueber Urethrotomie. L'Union. 105. 108. 113. — Richet: Fremder Körper in der Harnröhre; äussere Urethrotomie. L'Union. 101. — Scarenzio, Angelo: Ischurie bei Prostataaffection behandelt mit Capillarpunktion. Gaz. Lomb. 34. — Teevan: Harn-Retention und -Träufeln bei undurchgängiger Strictur. Lancet II. 13. Sept., p. 451. — Teevan: Subcutane Urethrotomie wegen Strictur. Med. Times and Gaz. Sept. 27. — Thomson, W.: Ueber Behandlung der nächtlichen Harnincontinenz. Lancet II. 12. Sept. — Tibbits, R. W.: Fälle von Tod nach Holt's Operation. Med. Times and Gaz. Aug. 2. — Whittaker, Jac. T.: Ueber Adspiration d. Harns. The Clinic. V. 9. Aug. — Lee, Henry: Ueber syphilit. und nichtsyphilit. Ausflüsse aus d. Harnröhre und über prostatische Ausflüsse. St. George's Hosp. Rep. VI, p. 1. 17. 37. — Southey und Thomas Smith: Eröffnung eines nephrit. Abscesses vom Rücken aus. Lancet. II. 22. Nov.,

p. 772. — Allis, Oscar H.: Ueber Erweiterung d. Harnröhre b. Weibe, behufs Entfernung von Blasensteinen. Philad. med. Times. IV. 105. Nov. — Brunker, E. G.: Ueber d. Anwendung d. Holt'schen Catheters. Dubl. Journ. LVI, p. 474. Dec. — Cazaux: Extraction einer in d. Urethra abgebrochenen Metallsonde. Gaz. hebd. 2. Sér. X. 42. — Clemens, Thda.: Meine Behandlung d. Krankheiten d. Harnröhre u. der Blase mit Salben-Bougies u. Elektricität. Frankfurt a. M. Auffarth. 8. 30. S. — Crowther, W. L.: Ueber Urethrotomie u. Lithotritie bei alten geschwächten Leuten. Lancet II. 18. Nov. — Englisch, J.: Ueber Fieberzufälle nach Operationen an den Harn- und Geschlechtsorganen. Wien. med. Presse. XIV. 42. 46. 47. 49. 51. — Fürstenheim: Ueber chron. Prostatitis. Berl. klin. Wchschr. X. 44. Heath: Chron. Abscess in d. regio prostatica urethrae mit d. Erscheinungen einer Strictur. Peritonitis. Med. Times and Gaz. Oct. 25. — Hill, Berkeley: Urethrotom zur Einschneidung in Narbenstricturen. Brit. med. Journ. Nov. 29. — Loustalot und Andant: Fremde Körper in d. Harnröhre; Extraction ohne chirurg. Operation und ohne Urethralfieber. Bull. de Thér. LXXXV, p. 458. Nov. 30. — Richardson, P. Wills.: Sonde f. d. Untersuchung von hinten nach vorn bei Harnröhrenstricturen. Dubl. Journ. LVI, p. 353. Nov. — Savory, William S.: Ueber Behandlung d. Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. Dec. 20. — Symons, C. G.: Punktion d. Blase oberhalb d. Symphyse. Lancet. II. 21. Nov., p. 760. — Teevan: Harnretention in Folge von Harnröhrenverengung mit Bildung eines in einem Blindsack endigenden falschen Kanals; Hebung d. Retention und Heilung d. Strictur. Lancet. II. 25, p. 877. — Teevan: Ueber den weiteren Verlauf nach Operation d. Harnröhrenstrictur in 12 Fällen. Clin. Soc. Transact. VI, p. 81. — Thompson, Henry: Ueber die Zukunft der Blasensteinoperationen. Lancet. II. 25. Dec. — Waghorn, A. R.: Fall von Blasen-Harnröhrenstein. Lancet. II. 20.

1874.

Agnew, D. Hayes: a) Zerreissung d. Urethra; Strictur. — b) Angeborene Deformität d. Penis. Philad. med. and surg. Reporter. XXX. 3, p. 51. — Barbosa, A. M.: Ueber Urethrotomia intern. Journ. de Brux. LVIII, p. 19. Jan. — Brinton, John H.: a) Encystirte Hydrocele d. Samenstranges. — b) Harnröhrenstricturen. Philad. med. and surg. Reporter. XXX. 1. 2, p. 10. 11. 28. — Delore: Ueber Urethroplastik durch »Etagen«. Nath. Gaz. des Hôp. 24. 25. — Englisch. J.: Ueber Fieberzufälle nach Operationen an den Harn- und Geschlechtsorganen. Wien. med. Presse. XV. 4. 9. — Güterbock, Paul: Ueber d. äusseren Harnröhrenschnitt. Arch. f. klin. Chirurg. XVI. 1, p. 164. — Heine, C.: Ueber Radicalbehandlung d. Prostatahypertrophie. Arch. f. klin. Chir. XVI, p. 79. — Hill, Berkeley: Ueber Behandlung d. Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. Jan. 3. — Mercier, Aug.: Ueber Contractur d. Blasenhalses und ihre Behandlung durch Dilatation. L'Union 16. — Parker, Rushton: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen. Lancet I. 5. Jan. — Popp, Aug.: Harnstein im Penis ausserhalb d. Urethra. Bayer. ärztl. Int.-Bl. XXI. 4. — Rose, William: Harnretention erfolgreich behandelt durch d. oberen Blasenstich. Lancet I. 7. Febr. — Reliquet: sinuöse und undurchdringliche Harnröhrenstrictur mit Perinealfisteln; äussere Urethrotomie; T-förmiger Schnitt in d. Perinäum. Gaz. des Hôp. 18. — Ritchie, James: Fall von Vergrösserung d. mittleren Lappens der Prostata. Edinb. med. Journ. XIX, p. 837. March. — Savory: a) Ueber Behandlung d. Harnröhrenstricturen mit Einlegung eines Catheters. St. Bartholom. Hosp. Rep. IX, p. 122. — b) Ueber Harnextravasation. Lancet I. 3. — Sheriff, Mooden: Fälle von Harnröhrenstricturen. Med. Times and Gaz. Febr. 21, p. 208. March. 7, p. 265. — Taylor, Henry: Harnretention in Folge von Vergrösserung der Prostata; gebessert durch pneumat. Adspiration. Lancet I. 7. Febr. p. 232. — Teevan: a) Undurchgängige Strictur d. Harnröhre, geheilt durch Blutegel, Dilatation und Ruhe. Brit. med. Journ. March. 14, p. 344. — b) Ueber biegsame Catheter mit Conduktor. Brit. med. Journ. Febr. 7. — c) Harnretention in Folge von undurchgängiger Strictur, gebessert durch Anwendung von Eis in d. Rectum. Behandlung d. Strictur durch Kali caust. Lancet I. 6. — Will, J. C. Ogilvie: Apparat zur Erhaltung flexibler Catheter in ihrer Lage. Lancet 1. 8. Febr. — Ebermann: Fälle excessiv geringer Reizbarkeit d. Schleimhaut der Harnwege. Petersb. med. Ztschr. N. F. IV. 1. 113. — Gosselin u. Albert Robin: Ammoniakal. Harn und urinöses Fieber. Arch. gén. 6. Sér. XXIII, p. 530. 682. Mai. Juni. — Lenhossek, J.: Knorpelähnliche und wahre Knochenbildung im männlichen Gliede eines Erwachsenen. Virch. Arch. LX. 1, p. 1. — Socoloff, Nic.: Wiederkehrende

Nierenblutung im Zusammenhange mit jedesmaliger Erkältung der Integumenta comm. Berl. klin. Wochenschr. XI. 20. — Bell, J.: Ueber Anwendung d. Adspiration bei Harnretention. Edinb. med. Journ. XIX, p. 893. April. — Bennett: Fall von Harnröhrenstrictur. Dubl. Journ. LVII, p. 378. — Börstler, G.: Ueber Anwendung der Esmarch'schen Blutsparung bei Operationen am Penis. The Clinic. VI. 18, p. 211. May. — Brown, W.: Ueber Anwendung d. pneumat. Adspiration bei Harnretention in Folge von Vergrösserung d. Prostata. Brit. med. Journ. May. 23. — Curtis, T. B.: Du traitement des rétrécissements de l'urèthre par la dilatation progressive. Paris 1873. J. B. Baillière et fils. 8. 112. pp. — Demarquay, J. N.: Harnretention; Klappe an d. Prostata; Capillarpunction. L'Union 47. — Dosfeld: Harnretention; Punction d. Blase; Heilung. Journ. de Brux. LVIII, p. 212. Mars. — Edis, Arthur W.: Ueber Behandlung d. Gefässgeschwülste der Urethra ohne Operation. Brit. med. Journ. April. 4. — Garnier: Ueber Catheterisation als Ursache von Septikämie. L'Union 47. — Englisch, J.: Ueber Fieberzufälle nach Operationen an d. Harn- u. Geschlechtsorganen. Wien. med. Presse. XV. 12 13. 17. 18. 20–22. — Gripat, H.: Ueber Anwendung der Aussaugung d. Harns bei Behandlung d. Harnfisteln. Gaz. des Hôp. 48. — Grünfeld: Zur endoskopischen Untersuchung d. Harnröhre und Harnblase. Wien. med. Presse. XV. 11. 12. — Heath: a) Strictur d. Urethra; Perinäalfistel; Catheterismus und continuirl. Erweiterung; acute Synovitis; Adspiration; Heilung. Lancet I. 18, p. 619. May. — b) Fall von traumat. Harnröhrenstrictur; gewaltsame Erweiterung. Lancet 1. 20, p. 691. May. — Heppner: Fall von Urethrotomia externa. Petersb. med. Ztschr. N. F. IV. 1, p. 109. — Mercier, Aug.: Ueber Capillarpunction d. Blase. L'Union. 55. — Polaillon: Harnretention bei einem Fötus durch eine Klappe bedingt. Gaz. des Hôp. 40, p. 316. – Stein, Alex.: Retention of urine. New-York. D. Appleton and Co. 8. 30. pp. — Teevan: a) Ueber ein Urethrotom mit Leitungsbougie. Lancet. I. 21. — b) Harnextravasation; Operation; Heilung. Brit. med. Journ. May. 30, p. 708. — Thompson, Henry: Ueber die Zukunft d. chirurg. Behandlung d. Harnblasensteine. Gaz. des Hôp. 35. 36. 37. — Güterbock, L., u. Fräntzel: Krankheiten d. Harn- u. männlichen Geschlechtsorgane. Virchow's u. Hirsch's Jahresber. f. 1873. II. 1. — Tournadre: Anurie ohne uräm. Intoxication. Gaz. des Hôp. 121. — Bardinet: Ueber Harnröhrenverengungen u. deren Behandlung durch intraurethrale Massage. L'Union. 100. — Brinton, J. H.: a) Aeusserer Harnröhrenschnitt wegen Strictur. Philad. med. and surg. Reporter. XXXI, 2, p. 28. — b) Fall von Hypertrophie der Prostata. Philad. med. and surg. Reporter. XXXI. 23, p. 521. — Demarquay, J. N.: Urethrorectalfistel mit folgendem Abscess der Prostata. L'Union. 79. — Dubuc: a) Innere Urethrotomie zur Entfernung eines fremden Körpers aus der Blase bei einem mit fibröser Harnröhrenstrictur behafteten Individ. Gaz. des Hôp. 93, p. 742. — b) Innere Urethrotomie nach Abbrechen einer Sonde. Gaz. des Hôp. 95, p. 756. — Harrison, Reginald: Ueber Anwendung d. pneumat. Adspiration bei Harnretention. Lancet I. 23. June. — Heath: Strictur d. Urethra; gewaltsame Dilatation; Heilung. Lancet I. 23. 26, p. 798. 905. — Herrgott: Extraction einer in d. verengten Harnröhre abgebrochenen Sonde mittelst d. äussern Harnröhrenschnittes; Heilung d. Strictur. Revue méd. de l'Est. I. 11, p. 411. — Hill, Berkeley: Urethrotom f. Harnröhrenstricturen. Lancet I. 24. June. — Pauli, C.: Ueber Harnretention in Folge von Prostatahypertrophie und ihre symptomat. Behandlung. Deutsche Klinik. 38. — Servais, Leop.: Modification d. Maisonneuve'schen Urethrotoms. Journ. de Brux. LVIII, p. 499. — Teevan: a) Fall von innerer Urethrotomie. Med. Times and Gaz. June 27. — b) Ueber Urethrotomie. Lancet I. 26, p. 921. — c) Harnröhrenstein zwischen zwei Stricturen eingeschlossen; innere und äussere Urethrotomie. Lancet II. 7. — Vanderveer: Fälle von Harnröhrenstrictur. Amer. Journ. N. S. CXXXV, p. 129. — Voillemier: Ueber Excision eines Stückes aus d. Perinäum zur Behandlung d. Harnröhrendammfisteln. Gaz. hebd. 2. Sér. XI. 24. 25. — Bois: Extraction eines Catheterstückes aus d. Blase durch eine mittelst d. Dilatators von Dolbeau gemachte Oeffnung im Perinäum. Bull. de Thès. LXXXVIII, p. 173. Août. 30. — Cunyngham, Blair: Mechanische Verhinderung des Harnabflusses von 11tägiger Dauer. Edinb. med. Journ. XX, p. 317. — Dittel: Zur Operation d. Blasensteins. Wien. med. Wochenschr. XXIV. 47. — Englisch, J.: Apparat zur Anwendung nach d. Punction der Blase über d. Symphyse. Wien. med. Wochenschr. XXIV. 42. — Fleury: Angeborener Mangel d. Harnblase; Harnincontinenz; Peritonitis nach Catheterisation. Gaz. des Hôp. 132. — Lefort: Zahlreiche Steine in d. Prostata; Urethralithotritie und Extraction d. Steine durch die Urethra; Heilung. Gaz. des Hôp. 100. vgl. a. 103, p. 819. — Lücke: Die Aspiration bei Urinverhaltung. Chir. Cent.-Bl. I. 19. — Moldenhauer: Fall von Luxatio penis. Berlin. klin.

Wochenschr. XI. 45. — Pauli, C.: Ueber einige pathol. Verhältnisse in d. Harnröhre d. Mannes. Deutsche Klinik. 44. — Petersen, Ferd.: Zur Luxatio penis. Berl. klin. Wochenschr. XI. 48. — Smith, E. Noble: Fall von Harnröhrenfistel. Brit. med. Journ. Oct. 24, p. 523. — Teevan: Harnröhrenstrictur mit Frostanfällen; allmälige Erweiterung; guter Erfolg. Med. Times and Gaz. Oct. 17, p. 442. — Tuefferd, Fréd.: Tetanus in Folge von Bildung eines falschen Weges in d. Harnröhre durch spontane Austreibung eines Steines; Tod. L'Union 129.

1875.

Annandale, Thomas: Ueber Behandlung d. organischen Harnröhrenstricturen. Med. Times and Gaz. Dec. 12. 1874. — Bartleet: Traumat. Harnröhrenverengung; Holt's Operation. Brit. med. Journ. Jan. 9, p. 45. — Bontemps C.: Allgem. Hypertrophie d. Prostata mit Entzündung d. Blasenhalses; Harnretention; Hernien; Undurchgängigkeit der Urethra; Punction d. Blase; Heilung. Gaz. hebd. 2. Sér. XII. 3. — Cowell: Nieren- u. Blasenstein; Harnröhrenstrictur; Harnextravasation; Tod. Lancet. I. 5. Jan., p. 161. — Dittel: Beiträge zur Operation d. Blasensteins. Wien. med. Wchschr. XXIV. 48. 49. XXV. 1. 9. — Ebermann: Ueber Urethrotome; Arch. f. klin. Chirurg. XVII. 4, p. 581. — Forster, J. Cooper: a) Fälle von Lithotomie. b) Fälle von Harnröhrenverengung. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XIX, p. 31. 33. 1874. — Hannot: Chron. Blasenkatarrh; Fungositäten in d. Blase; Hämaturie; fibröse Verengung d. Harnröhrenkanals; Tod an Gehirnödem. Presse méd. XXVII. 6. — Horion, Ch.: Ueber innere und äussere Urethrotomie ohne Conductor. Journ. de Brux. LX, p. 24. Janv. — Hue, Jude u. F. Gignoux: Ueber chirurg. Behandlung d. Krankheiten der Prostata. Gaz. de Paris 1. 2. — Lee, Samuel: Ueber Harnröhrenstricturen u. deren Erweiterung mit Laminaria. Brit. med. Journ. Febr. 20, p. 244. — Nedwill, Courtney: Strictur der Urethra. Lancet. I. 4. Jan., p. 125. — Pauli, C.: Ueber d. Nélaton'schen vulcanisirten Kautschukcatheter. Deutsche Klinik 4. — Roux: Ueber Urethralfieber. Gaz. des Hôp. 4, p. 27. — Thompson, Henry: Ueber operative Behandlung d. Prostatakrankheiten in vorgerückteren Stadien. Lancet I. 1. — Ultzmann, R.: Zur ambulatorischen Behandlung d. Harnröhrenverengungen. Wien. med. Presse XVI. 1—3. — Zahn, F. Wilh.: Ueber Präputialsteine. Virch. Arch. LXII. 4, p. 560. — Zeissl, H.: Methode, ohne Einführung d. Catheters Flüssigkeiten in die männl. Harnblase zu bringen. Wien. med. Wochenschr. XXIV. 51. 52. — Dittel: Ueber Harnröhren-Divertikel. Wien. med. Presse XVI. 12, p. 266. — Hedenius u. L. H. Bruun: Fall von Carcinom d. Prostata. Upsala läkareförен. Förhandl. X. 4 och 5. S. 389. — Heschl, Rich.: Knochenbildung im menschlichen Penis. Sitzb. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark. XI, p. 72. — Horion: Ueber innere u. äussere Urethrotomie. Journ. de Brux. LX, p. 127. Fevr. — Jacquart, C.: Obliteration d. Harnröhrenkanals bei einem Neugebornen; Heilung durch Operation. L'Union 29. — Keyes: Harnröhrensteine aus oxals. Kalk. Philad. med. and surg. Reporter XXXII. 14, p. 270. April. — Martin, E.: Ueber Behandlung einiger Complicationen d. Harnröhrenverengung. Arch. gén. 6. Sér. XXV, p. 401. 527. — Martin, E.: Etude clinique sur le traitement de quelques complications des rétrécissements de l'urèthre; rétrécissements infranchissables ou difficiles à franchir, compliqués d'infiltration urineuse, d'abcès urineux, de fistules urinaires. Paris. J. B. Baillière et fils. 8. 207. pp. — v. Mosengeil: Extraction eines Steines aus der Harnröhre durch ein besonderes Verfahren. Berl. klin. Wchschr. XII. 17. — Otis: Ueber spasmod. Harnröhrenstrictur. Arch. of Dermatol. I. 3, p. 204. April. — Teevan: Harnextravasation; äusserer Harnröhrenschnitt; Heilung. Brit. med. Journ. April. 10, p. 479. — Teevan: Ueber d. Heilbarkeit d. Harnröhrenstrictur. Brit. med. Journ. May. 29. — Teevan: Instrument zur Erweiterung bei Harnröhrenstricturen u. zur Urethrotomie. Lancet I. 22. May. — Tompson, Henry: Fälle von Steinoperationen mit Erfolg. Lancet. I. 14. April. — L'Union 45. — Grünfeld: Ueber die praktische Verwerthung d. Endoskops bei Erkrankungen d. Harnröhre. Wien. med. Presse XVI. 26, p. 590. — Swayze, G. B. H.: Ueber Spermatorrhöe. Philad. med. and surg. Reporter XXXIII. 4, p. 61. — Annandale, Th.: Ueber Behandlung gewisser Fälle von Harnröhrenstrictur mittelst combinirter innerer und äusserer Einschnitte. Edinb. med. Journ. XX, p. 1094. June. — Bennet, E. H.: Traumat. Strictur d. Urethra. Dubl. Journ. LX, p. 173. — Cianciosi, Angelo: Zur Anatomie, Physiologie u. Pathologie der Harnröhre u. Harnblase. Il Raccoglitore med. XXXVIII. 20. 21. 22, p. 49. 81. — Coulson, Walter: Fall von Perinealschnitt mit folgender Operation nach Otis

zur Heilung d. Perinealfistel. Lancet. II. 9. — M'Donnel, Rob.: Strictur d. Urethra; Mangel d. Hoden. Dubl. Journ. LX, p. 156. — Rabitsch, J.: Prof. Bottini's thermogalvanischer Inciso-Cauterisator bei d. Behandlung d. Prostatahypertrophien. Wien. med. Wchschr. XXV. 31. — Renton, J. Crawford: a) Fall von Lithotomia suprapubica. b) Operation nach Harnröhrenzerreissung. Edinb. med. Journ. XXI, p. 35. — Socin: Ueber Symptome und Behandlung d. Prostatahypertrophie. Schweiz. Corr. Bl. V. 15, p. 450. — Sommerville, R.: Ueber d. hydrostat. Verhältnisse d. Catheters u. eine neue Form dess. Edinb. med. Journ. XXI, p. 127. — Teevan: Harnretention bei Harnröhrenzerreissung. Lancet. II. 8, p. 277. — Thompson, Henry: Untersuchungen alter Leute 1—2 nach ausgeführter Lithotritie. Lancet II. 1. July. Thompson, H.: Strictur d. Urethra; innere Urethrotomie. Dubl. Journ. LX, p. 171. Aug. — Thaden, A. W.: a) Sektionsbefund bei einem Falle von spontaner pheripherischer Harnsteinzertrümmerung. b) Steine in d. Protsata u. Harnblase. Arch. f. klin. Chirurgie. XVIII. 3, p. 595. — Pauli, C.: Ueber ein psychisches Symptom d. Krankheiten d. Urogenitalsystems. Deutsche med. Wochenschr. 6. — Zuckerkandl: Ueber eine Bildungsanomalie d. männlichen Geschlechtswerkzeuge. Wien. med. Jahrb. III, p. 333. — Amussat: Ueber Catheter zum Liegenlassen. Gaz. des Hôp. 117. — Bassini, E.: Capillarpunction der Harnblase mit günstigem Ausgange. Ann. univers. Vol. 233, p. 126. — Charles, J. J.: Ueber Behandlung d. offenen Urachus. Brit. med. Journ. Oct. 16. — Dittel: Ueber d. Blasenstich. Wien. med. Wochenschr. XXV. 47, p. 1029. — Dunér, G: Ueber innere Urethrotomie. Nord. med. ark. VII. 2. Nr. 8. — Gosselin: Orchito-Epydimitis chron. duplex in Folge von Harnröhrenverengung. Gaz. des Hôp. 106. — Grünfeld, J.: Befund und Behandlung von Harnröhrenstricturen mit Hilfe des Endoskop. Wien. med. Wochenschr. XXV. 39. — Iversen, Axel: Hypertrophia prostatae. monografisk fremstillet. Afhandling for den med. Doktorgrad. Köbenhaven 1874. 155 S. — Nord. med. ark. VII. 2. Nr. 10. S. 4. — Lee, Samuel: Fall von Harnröhrenstrictur; Dilatation mit Laminaria-Bougies. Brit. med. Journ. Oct. 2., p. 426. — Nedwill, Courtney: Harnröhrenstrictur: Dilatation; Heilung. Lancet II. 21. Nov., p. 734. — Parona, F.: Ueber Anwendung d. Laminaria digitata gegen Harnröhrenverengung. Ann. univers. Vol. 233, p. 26. — Sturgis, S. E.: Harnincontinenz geheilt mittelst Elektricität. Philad. med. and surg. Reporter XXXIII. 13, p. 259. — Tait, Lawson: Sackförmige Erweiterung d. Urethra; Abtragung; Heilung. Lancet II. 18, p. 625. — Teale, T. Pridgin: Ueber Behandlung d. Irritabilität der Blase u. der Harnincontinenz b. Weibe durch Dilatation d. Blasenhalskanals. Lancet II. 22. — Thompson, Henry: Ueber Behandlung der Harnröhrenkrankheiten. Lancet II. 22. Nov. — Watson, Patrick, Heron: Instrument zur inneren Urethrotomie. Lancet II. 17. Oct.

1876.

Brenchley, Horatio: Ueber Harnincontinenz; Practitioner XCV, p. 381. May. — De Cattani, Nicolo: Ueber Anwendung von Dilatatoren für die Harnröhre zur Extraction von Blasensteinen und zur Verhütung der Bildung von solchen. Ann. univers. Vol. 235, p. 341. April. — Dittel: Zur Behandlung der Prostatahyperthrophie. Wien. med. Wochenschr. XXVI. 22. 23. 24. — Dolbeau: Ueber Verbesserungen in der Behandlung der Harnröhrenstricturen. Bull. de Thér. XC, p. 387. Mai. — Dora: Harnröhrenstrictur; Punction der Blase oberhalb der Symphyse; Adspiration. Philad. med. and surg. Reporter XXXIV. 7, p. 121. Febr. — Dubuc: Ueber den Nutzen eines liegenbleibenden Catheters bei Behandlung der Harnröhrenverengung. Gaz. des Hôp. 33 und 36. — Grünfeld, J.: Polypen an d. Urethralschleimhaut. Wien. med. Presse XVII. 13, p. 434. — Hansen, G. A.: Pyelitis in Folge von Prostatageschwulst mit Erweiterung der Harnblase und des Ureter. Norsk. mag. 3. R. VI. 4, S. 242. — Hill, Berkeley: Ueber Behandlung beginnender Harnröhrenstricturen mittelst der Operation von Otis. Lancet I. 15. April. — Jordan, Furneaux: Ueber Ausdehnung von Entzündung vom Nebenhoden auf d. Urethra. Med. Times and Gaz. March. 4. — Mathis: Voluminöser Urethralstein; Extraction durch das Perineum. Rec. de mém. de méd. et milit. 3. S. XXXI, p. 31. Janv.—Févr. 1875. — Newman, Robert: Ueber Harnröhrenstrictur beim Weibe und deren Behandlung mittelst Elektrolyse. Amer. Journ. N. S. CXL, p. 433. Oct. 1875. — Otis, F. A.: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen und des Trippers. Lancet I. 23. 24. June. — Schaeffer, Max: Lithiasis praeputii. Deutsche med. Wochenschr. II, 12. — Teevan, W. F.: Ueber die Wahl

der Operation bei Harnröhrenstricturen. Med. Times and Gaz. April 1. — Teevan: Innere Urethrotomie; Retention des Catheters nach der Operation; Abscess und Fistel; Heilung. Lancet I. 16. April, p. 566. — Dumas, Adolphe: Fälle von Anurie. L'Union 142. 144. — Vittadini, Angelo: Ischuria paralytica traumat. Ursprunges, geheilt durch Capillarpunction. Ann. univers. Vol. 235. p. 203. Marzo. — Wallace, T. C.: Ueber Anwendung d. Nélaton'schen Catheters bei Harnröhrenstricturen. Amer. Journ. N. S. CXLII, p. 416. April. — Weir, Robert T.: On the normal urethra and its constrictions in relation to strictures of large calibre. New-York. D. Appleton and Co. 8. 21. pp. — Will, J. C. Ogilvie: Methode zur Extraction von in der Harnröhre steckengebliebenen Steinen. Lancet. I. 20. — Lane, W. Lemon: Ueber Anwendung des doppeltkohlensauren Natron gegen Suppression des Harns. Brit. med. Journ. July. 15. — Edlefsen, G.: Zur Behandlung des Blasenkatarrhs. Deutsches Archiv f. klin. Medic. XIX. 1, p. 82. — Grünfeld, J.: Condylome und Polypen der Harnröhre; Diagnose und Behandlung derselben mit Hilfe des Endoskops. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. III. 2, p. 213. — Davy, Richard: Ueber Punction der Harnblase vom Rectum aus. Brit. med. Journ. Dez. 4. — Dubuc: Ueber den Nutzen des Liegenlassens eines Catheters bei Behandlung von Harnröhrenverengungen. Gaz. des Hôp. 18. 21. 1876. — Duplay, Simon: Ueber Perineallithotritie und Modificationen der Instrumente zu derselben. Bull. et mém. de la Soc. de chir. I. 10, p. 783. — Jordan, Furneaux: Zur Chirurgie der Urogenitalorgane. a) Liegenlassen von Bougies statt des Catheters zur Erweiterung von Stricturen. b) Angeborene Kleinheit der Harnröhre. c) Operation zur Beseitigung einer angeborenen Krümmung des Penis mit Hypospadiasis. d) Anwendung von Jod im Innern gewisser Cysten. Lancet I. 5. Jan. 1876. — Julliard, G.: Neue Art eines metallischen Catheters. L'Union 154. — Langlebert: Ueber Dilatation bei Harnröhrenverengung. Gaz. des Hôp. 16. 1876. — Lee, Samuel: Ueber Punction der Blase vom Rectum aus. Brit. med. Journ. Jan. 1, p. 11. 1876. — Maudner: Strictur der Urethra; immediate Behandlung. Lancet I. 2. Jan., p. 50. 1876. — v. Mosengeil: Blutung aus den Harnorganen, wodurch constantes Verstopfen des Catheters bewirkt wurde; Entleerung durch einen kleinen, im Catheter selbst angebrachten Pumpapparat. Berlin. klin. Wochenschr. XII. 49. — Otis, F. N.: Ueber Behandlung der Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. Febr. 26. 1876. — Quinche, H.: vollständige Harnretention durch Prostatahypertrophie bedingt; Punction mit Adspiration. L'Union 24, p. 314. — Ranke, Hans: Beitrag zum Catheterismus posterior; aus Prof. Volkmann's Klinik. Deutsche med. Wochenschrift II. 6. — Teevan: Harnröhrenstrictur und Scrotalfistel seit 6 Jahren bestehend; innere Urethrotomie; Verschluss der Fistel 4 Tage nach der Operation. Lancet I. 8. Febr. 1876, p. 279. — Thompson, Henry: Ueber die Anatomie des Harnröhrenkanals und deren Bedeutung f. d. chir. Behandlung. Gaz. de Par. 50. 52. — Thompson, H.: Ueber Untersuchung d. Urethra bei Verengung derselben; über innere Urethrotomie. Lancet II. 24. 25. Dez. 1875. I. 1. Jan. 1876. — Thorp, Charles W.: Ueber Behandlung d. Perinealfisteln. Brit. med. Journ. Jan. 1, p. 11. 1876. — Allen, Marcus: Ueber Erblichkeit d. Harnröhrenstrictur. Brit. med. Journ. Nov. 4. — Ashhurst, John: Angeborener Verschluss d. Harnröhre mit Hypospadie; Operation. Amer. Journ. of Obstetr. IX. 3, p. 504. Aug. — Caswell, Edward T.: J. Foster Bush; Fälle von Harnrörhrenstrictur. Boston med. and surg. Journ. XCV. 22, p. 631. — Gosselin: Ueber cellulo-vasculäre Polypen der Harnröhre. Gaz. des Hôp. 112. — Grünfeld, J.: Polyp d. Harnröhre. Wien. med. Presse XVII. 48, p. 1546. — Grünfeld, J.: Ueber Anwendung des Endoskop. Vierteljahrsschr. f. Dermat. u. Syph. II. 2. 3, p. 341. — Hill, Berkeley: Chron. Harnröhrenverengung; Verletzung d. Perinäum, Zerreissung d. Harnröhre, Harnextravasation; Tod. Lancet II. 15. Oct., p. 563. — Maunder, C. F.: Ueber Retention des Catheters nach Urethrotomie. Lancet II. 20, p. 700. — Moutard-Martin: Undurchgängige Harnröhrenstrictur; Harninfiltration. Bull. de la Soc. anat. 4. S. I. 2, p. 306. Mars. Mai. — Pires Caldas, M. M.: Neuralgie d. Hodens nach Catheterisation bei Harnröhrenverengung; Urethrotomia interna; Heilung. Gaz. med. da Bochia. 2. S. I. 8, p. 350. Agosto. — Risel: Fall von Brainard'schem Catheterismus. Deutsche med. Wochenschr. II. 41. — Schüller, M.: Ueber Localbehandlung des chron. Blasenkatarrhs. Deutsche med. Wochenschr. III. 1. 1877. — Stitzer: Abnormität der Harnröhrenmündung beim Manne. Vierteljahrsschr. für Dermat. und Syph. II. 4, p. 467. — Teevan: Harnröhrenstrictur; Verhütung des Eindringens des Catheters in einen falschen Weg durch vorheriges Einlegen eines anderen Catheters in denselben. Brit. med. Journ. Nov. 25, p. 681. — Teevan: Harnretention und Perinealabscess in Folge von Harnröhrenstrictur; innere

Urethrotomie. Lancet II. 17. Oct., p. 572. — Teevan: Ueber Ausführung d. Boutonnière. Brit. med. Journ. Sept. 30. — Ultzmann, R.: Behandlung der Pollutionen u. Spermatorrhoe. Mittheil. d. Ver. d. Aerzte in Nied.-Oest. II. 9, 124. — Weir, Robert F.: The hypertrophic prostate. New-York. G. P. Putnam's Sons 28 pp. 30. Cents. — Dubelt, Peter: Ueber die Entstehung des Blasenkatarrhs. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. V. 3, p. 195. 1876. — Frickhöffer: Ueber d. Gebrauch kohlens. Eisenwässer bei Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche med. Wchschr. II. 10. 1876. — Litten, M.: Ureteritis chron. cystica polyposa mit cystischer Entartung d. Niere. Virch. Archiv LXVI. 2, p. 139. 1876. — Rouband, Felix: Impotenz in Folge von Enthaltung vom Geschlechtsgenusse. Gaz. des Hôp. 67. — Balzer, F.: Abscess in d. Umgebung d. Prostata bei einem Tuberculösen. Bull. de la Soc. anat. 4. S. I. 1, p. 112. — Dittel: Zur Behandlung der Hypertrophie d. Prostata. Wien. med. Wchschr. XXVI. 25. — Doubrowo: Ueber einige Veränderungen des Testikels nach Ligatur d. Gefässe des Samenstranges. Gaz. de Par. 27. — Forestier, J.: Totale Hypertrophie d. Prostata. Gaz. des Hôp. 94. — Grünfeld, J.: Ueber Sondirung d. Harnleiters mit Hilfe des Endoskops. Wien. med. Presse. XVII. 27. 28. — Harrison, Reginald: Ueber Harnröhrenverengung. Lancet II. 8. Aug. — Herrgott: Ueber Krankheiten der Harnwege. Revue méd. de l'Est. VI. 3, p. 65. Août. — Hill, Berkeley: Undurchgängige Strictur der Harnröhre; Induration d. Perineum u. Harnextravasation. Abscess; partielle Harnretention; Punction vom After aus; abnorme Lagerung d. Peritoneums. Tod. Lancet II. 6. Aug., p. 187. — Kossack: Apparat zur Hodenstütze. Berlin. klin. Wochenschr. XIII. 31. — Lebec: Myom d. Prostata. Bull. de la Soc. anat. 4. S. I. 1, p. 167. Jan.—Févr. — Maury, F. F.: Ueber Strictur der Urethra. Philad. med. and surg. Reporter. XXXIV. 22. p. 421. — Ranke, Hans: Ueber Catheterismus posterior. Deutsche med. Wochenschr. II. 29. Richet, Ch.: Verengung d. Harnröhre; Harninfiltration, urinöse Infection. Bull. de la Soc. anat. 4. S. I. 1, p. 57. Jan., Févr. — Riedel, Bernh.: Ueber die Operationen d. Phimosis. Inaug.-Dissert. Jena. Düsterweg. 8. 32. S. — Squire, T. H.: Curve f. d. elast. Gummicatheter bei Harnretention in Folge von Prostataaffection. Amer. Journ. N. S. CXLIII., p. 124. July. — Teevan: Strictur der Harnröhre; Perinealfistel; innere Urethrotomie; definitiver Schluss der Fistel 3 Tage nach der Operation. Lancet II. 6. Aug., p. 188. — Tillaux: Progressive Dilatation bei Harnröhrenverengung. Gaz. des Hôp. 94. — Tillaux: Prostatitis durch Excess in Venere bedingt; Abscess; Urethro-Rectalfistel. Gaz. des Hôp. 99.

1877.

Bocchini, Angelo: Ueber Corradi's Harnröhrendilatator. Il Raccoglitore med. XL. 1. p. 6. Genn. — Brinton, John, H.: Ueber Hypertrophie der Prostata. Philad. med. and surg. Reporter XXXVI. 5, p. 101. Febr. — Browne, J. W.: Harnretention durch organ. Harnröhrenstrictur bedingt; Punction der Blase oberhalb d. Pubes u. durch d. Rectum. Dubl. Journ. LXIII, p. 191. Febr. — Busch, W.: Ueber den Mechanismus, welcher am häufigsten bei alten Leuten die Urinentleerung behindert. Arch. f. klin. Chir. XX. 3, p. 461. 1876. — Corradi, Giuseppe: Ueber Behandlung d. Harnröhrenverengungen. Lo Sperimentale XXXIX, p. 39. Genn. — Cras, Ch.: Ueber Verletzungen der Harnröhre. Bull. et mém. de la Soc. de Chir. N. S. II. 10, p. 804. 822. 852. 1876. — Croly: Harnröhrenstrictur mit Vergrösserung der Prostata u. Cystitis. Dubl. Journ. LXIII, p. 106. Jan. — Dawson, W.: Concentrische Hypertrophie der Blase. The Clinic XII. 5. Febr. — Dittel: Zur Behandlung der Vorsteherdrüse. Wien. med. Wochenschr. XXVII. 3. — Englisch, J.: Zur Entwicklung der Blasenbrüche. Wien. med. Jahrb. I, p. 97. — Gosselin: Hoden-Nebenhodenentzündung nach Catheterismus. Gaz. des Hôp. XII. — Grünfeld: Ausserordentlich grosser Harnröhrenpolyp, diagnosticirt u. operirt mit Hilfe des Endoskops. Wien. med. Presse. XVIII. 4. 5. — Hobon: Prostatitis phlegmonosa; Unmöglichkeit des Catheterisirens; Punction im Hypogastrium; Heilung. Gaz. des Hôp. 11. — Le Fort, L.: Ueber Behandlung der Harnröhrenverengung. Bull. de l'Acad. 2. S. V. 45, p. 1076. Nov. 7. 1876. — Moffat, Robert: a) Vesico-Intestinalfistel. b) Atonie der Blase. c) Harnröhrenstricturen. Glasgow med. Journ. IX. 1, p. 60. 61. Jan. — Mooij, C. de: Fischbeinsonde zur Behandlung der Harnröhrenstricturen und liegenbleibender Catheter. Gosseeskund. Tijdschr. voor Nederl. Indie. N. S. VII. 2, p. 99. 1876. — Pellizari Celso: Ueber Behandlung der Harnröhrenverengungen. Lo Sperimentale XXXIX, p. 140. — Rochard: Ueber Zerreis-

sung der Urethra. Gaz. des Hôp. 146, p. 11. 65. 1876. — Thompson, Henry: a) Fälle von Lithotomie. b) Holt's Operation bei Harnröhrenstrictur. Med. Times and Gaz. Jan. 20, p. 64. 65. c) Ueber die Anwendung des Catheters bei habitueller Harnretention bei Prostatahypertrophie. Lancet I. 1. Jan. — Wien. med. Wochenschrift XXVII. 2. Gaz. de Par. X. — Bottini, E.: Radikale Behandlung der auf Hypertrophie der Prostata beruhenden Ischurie. Arch. f. klin. Chirurg. XX. 1, p. 1. — Czerny: Ueber die Erfolge der Urethroplastik bei der Behandlung narbiger Penisfisteln. Arch. f. klin. Chir. XXI. 1, p. 25. — Dickinson: Fall von Krebs d. Prostata. Lancet I. 17. April, p. 609. — Dubuc, A.: Chron. Harnretention bei Hypertrophie d. Prostata mit Ausdehnung der Blase u. des oberhalb derselben gelegenen Theiles vom Harnapparate; Entwickelung unter Störung des Verdauungsapparates. L'Union 42. — Duplay: Hypertrophie d. Prostata; Harnretention; Ulceration und Perforation der Blase; subperitonealer Abscess mit Ablösung bis zum Diaphragma. Arch. gén. 6. S. XXIX, p. 605. Juni. — Ebermann, A.: Ueber d. Veränderungen d. Harnröhrenrichtung, bedingt durch verschiedene Geschwülste der Prostata. Petersb. med. Wochenschr. II. 20. — Fenn, C. F.: Harnfistel im Scarpschen Dreiecke mündend. Chicago med. Journ. and Examiner XXXIV. 4, p. 350. April. — Hambursin: Harnröhrenverengung nach Schussverletzung der Pars prostatica; Catheterismus nach Thiry's Methode. Presse med. XXIX. 21. — Hampeln, P.: Die Stenosen der Urethra. Dorpat. med. Ztschr. VI. 3. u. 4, p. 187. — Hattute: Ueber Steine in d. Portio prostatica urethrae. Rec. de mém. de méd. etc. milit. 3. S. XXXIII, p. 162. Mars—Avril. — Hueter, C.: Zur Pathologie und Therapie der Krankheiten des Urogenitalapparates. Deutsche Ztschr. f. Chirurg. VIII. 2 u. 3. p. 221. — Isenschmid: Ueber die Recidive bei Harnröhrenstricturen. Schweiz. Corr.-Bl. VII. 11. — Jurié: Ueber den Mechanismus d. Harnverhaltung bei alten Männern. Wien. med. Presse. XVIII. 21, p. 692. — Iversen, Axel: a) Harnretention, Punction d. Blase; Harnröhrenstrictur; Urethrotomia interna. b) Fälle von Lithotomie. c) Epitheliom d. Penis; Amputation. d) Gefässgeschwulst d. Urethra; Exstirpation. e) Geschwulst am Hoden; Castration. Hosp. Tidende 2. R. IV. 18. 20. 21. — Le Fort, Léon: Ueber Behandlung d. undurchgängigen Harnröhrenstricturen. Bull. de Thér. XCII, p. 529. Mai 30. — Léon, A.: Urethrotomia externa wegen Harnröhrenverengung mit Fungus haematodes des d. Blase umgebenden Bindegewebes. Bull. de Thér. XCII, p. 296. April 15. — Picard, H.: Traité des maladies de la prostate. Paris. J. B. Brillière et fils. 8. IV et 400 pp. — Pooley, J. H.: Extraction eines in einem falschen Wege abgebrochenen Catheters mittelst des Perinealschnittes. Philad. med. Times VII. 247. May. — Shepherd, W. W.: Ueber die Anwendung d. Adspiration bei Harnretention. The Clinic XII. 12. March. — Stoecker: Bildung von Steinen in d. seitl. Lappen d. Prostata, freie Communication dieser zu häutigen Säcken umgewandelten Organe mit d. Harnröhre, Zerbrechung innerhalb derselben und Entfernung der Steine mittelst eines kleinen Lithoklasten. Deutsche Ztschr. f. prakt. Med. 22. 23. — Teevan: a) Harnextravasation; freie Incisionen; innere Urethrotomie nach 17 Tagen; gutes Resultat. Brit. med. Journ. June 16, p. 742. — b) Fälle von Harnretention nach Zerreissung u. bei Strictur d. Urethra. Lancet I. 23. June, p. 835. — White, J. W.: Ueber die Diagnose der Harnröhrenstrictur durch Bougies mit Anschwellungen. Philad. med. Times. VII. 248. May. — Will, J. C. Ogilvie: Ueber fadenförm. Bougies, ihre Anwendung u. ihre Vortheile. Edinb. med. Journ. XXII, p. 882. April. — Banga, H.: Fall von Harnröhrenstrictur. Chicago med. Journ. and Examiner XXXV. 5, p. 501. Nov. — Bérenger Férand: Ueber Dilatation d. Harnröhrenkanals durch den Harn selbst. Bull. de Thér. XCIII, p. 241. Sept. 30. — Geissel, Richard: Chirurg. Operationen bei Krankheiten d. männl. Harnorgane. Deut. med. Wochenschr. III. 51. 52. — Gould, Pearcet: Ueber den gewöhnlichsten Sitz d. organischen Harnröhrenstricturen. Lancet II. 23. Dec. — Gross: Fall von Harnfisteln in Folge von Verengung des vorderen Theiles d. Harnröhre. Revue méd. de l'Est. VIII. 11, p. 330. Dec. — Morgan, John: Zeuglappen als Fremdkörper in der männlichen Harnröhre; Entfernung. Lancet II. 25. Dec., p. 917. — Packard, John: Harnröhrenfistel, behandelt mit elast. Ligatur. Transact. of the med. Soc. of the State of Pennsylv. XI. 2, p. 550. — Pellizari Celso: Ueber Ruggi's Modification des Urethrotoms von Corradi. Riv. clin. 2 S. VII. 11, p. 329. — Picard, H.: Traité des maladies de l'urèthre. Paris. J. B. Baillière et fils. 8. X. et 600 pp. avec fig. dans le texte. — Reverdin: Ueber Penisfisteln. Gaz. des Hôp. 130. — Ruggi, Giuseppe: Modification des Urethrotom von Corradi, u. d. doppelläufigen Catheter. Riv. clin. 2. S. VII. 9, p. 262. — Teevan: Harnröhrenstrictur; Behandlung mit fadenförm. Bougies. Med. Times and Gaz. Nov. 10, p. 517. — Thirifahy: Traumat. Harnröhrenstrictur; äussere Urethrotomie. Journ. de

Brux. LXV. p. 403. Nov. — Thiry: Harnröhrensteine; Extraction, Heilung. Presse méd. XXIX. 46. — Thiry: Multiple Verengungen der Harnröhre; Urethrotomie; Recidiv; Harnfisteln; method. Dilatation; gangränöse Phlegmone unter d. Damme; Tod. Presse méd. XXIX. 50. — Titler, P.: Aufblasung d. Urethra zur Erleichterung des Catheterismus. Brit. med. Journ. Oct. 27, p. 491.

1878.

Atkinson, Edward: Ueber Harnröhrenstrictur u. Urethrotomie. Brit. med. Journ. March 16. — Davy, Richard: Ueber Reinigung der Catheter. Brit. med. Journ. March, p. 410. — Durham, Arthur: Ueber innere Urethrotomie; neues Urethrotom. Brit. med. Journ. March 16. — Guyon: Indicationen und Urethrotomia externa ohne Leitungssonde. Gaz. des Hôp. 4. — Harrison, Reginald: Ueber locale Behandlung d. Blasenkrankheiten nebst Angabe eines Pessariumcatheters. Lancet I. 6. Febr. — b) Fall von Urethralfieber. Lancet I. 11. March. — Hill, Berkeley: Ausdehnung d. Blase mit d. Anschein von Verengung d. Rectum, durch Reizung bei Harnröhrenstrictur bedingt. Lancet I. 5. Febr., p. 164. — Hussey, E.: Ueber Reinigung d. Catheter. Brit. med. Journ. March 30, p. 452. — Kornmüller, W.: Hoher Blasenstich wegen Ischurie in Folge von Prostatahypertrophie. Med. chir. Centralbl. XXII. 3. — Lebec: Traumat. Harnröhrenstrictur; Harninfiltration; eitrige Nephritis. Bull. de la Soc. anat. 4. S. II, p. 210. Janv.—Avril 1877. — Lyster: Fälle von Harnröhrenstrictur; innere Urethrotomie; Heilung. Lancet I. 6. Febr. p. 200. — Parker Rushton: Grosser Prostatastein mit einer Perforation in demselben zum Durchgange des Harns; Recto-Urethral-Lithotomie. Brit. med. Journ. Jan. 19. — Pemberton, Oliver: Ueber Behandlung d. organischen Harnröhrenverengung durch systemat. Dilatation. Lancet I. 13. March. — Ruggi, Giuseppe: Ueber ein Urethrotom u. einen Urethraldivulsor. Riv. clin. 2. S. VIII. 2, p. 56. — Stamford, W.: Villöse Erkrankung d. Blase; Catheterismus; abortiver Anfall von Urethralfieber oder Pyämie. Brit. med. Journ. Jan. 5, p. 12. — Sympson, T.: Prostatastein mit einer Oeffnung für den Durchgang d. Harns. Brit. med. Journ. March 23, p. 413. — Teevan: Ueber innere Urethrotomie. Brit. med. Journ. March. 16. — Vance Reubent, A.: Ueber Untersuchung d. Rectum bei Erkrankung d. Prostata. Philad. med. and surg. Reporter XXXVIII. 3, p. 45. Jan. — Weinlechner: Ueber fremde Körper in der Harnröhre u. Blase u. deren Entfernung. Wien. med. Wochenschrift XXVIII. 12—14. — Weir, Robert: Ueber Harnröhrenfisteln am Penis. New York med. Record. XIII. 15, p. 286. April. — White, Robert: Ueber chirurg. Krankheiten der Harnblase u. Harnröhre. Dubl. Journ. LXV, p. 12. Jan. — Will, J. C. Ogilvie: Urethralstein, Strictur simulirend. Med. Times and Gaz. June 29. — Alexander William: Fälle von operativer Behandlung von Blasenkrankheiten. Lancet II. 7. Aug. — Atlee, Washington: Ueber Behandlung der vergrösserten Prostata. Philad. med. and surg. Reporter 20, p. 388. May. — Banks W. Mitschell: Ueber Punction der Harnblase bei Operationen an Urethralfisteln. Edinb. med. Journ. XXIII, p. 1057. — Bates, W. H.: Apparat zur Stillung von Harnröhrenblutungen. New York med. Record. XIV. 5. Aug., p. 98. — Beach, John, N.: Ueber Zufälle bei d. Anwendung d. Catheters. Philad. med. and surg. Reporter XXXVIII. 24, p. 490. — Brinton, John: Ueber Urethralfieber. Philad. med. and surg. Reporter XXXVIII. 24, p. 474. — Conner, P. S.: Ueber die Anwendung d. weichen Catheters (Nélaton) bei Harnretention. The Clinic XIV. 21, p. 243. — Cras: Ueber Behandlung d. Harnröhrenwunden. Gaz. des Hôp. 85, p. 676. — Dittel: Ueber Mastdarmablösung bei Steinoperationen. Wien. med. Wochenschr. XXVIII. 21, p. 570. — Galli, Giuseppe: Ischurie bei Harnröhrenstenose; Capillarpunction d. Blase u. allmälige Erweiterung d. Harnröhre mittelst Laminaria. Ann. univers. Vol. 243, p. 392. — Gouley, J. W.: Vergleich zwischen Catheterismus und Urethrotomie bei Stricturen. Boston med. and surg. Journ. XCVIII. 21, p. 651. — Gross: Ueber rationelle Behandlung d. Harnröhrenstricturen. New York med. Record. XIII. 24, p. 401. — Harrison, Reginald: Ueber Gouley's röhrenförm. Sonden zur Behandlung enger Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. Sept. 7. — Heath, Ch.: Undurchgängige Strictur d. Urethra, Wheelhouse's Operation; Urethralfieber; Heilung. Brit. med. Journ. June 8, p. 823. — Mosetig-Moorhof, R. v.: Verfahren zur Hebung von permeablen Harnröhrenstricturen. Wien. med. Wochenschr. XXVIII. 23. — Svensson, J.: Ueber fadenförmige Sonden. Upsala läkarefören. Förh. XIII. 6 och 7. S. 429. — Teevan: Harnröhrenstrictur u. Blasenstein; Medianlithotomie; Wiederkehr d. Strictur nach 3 Jahren; äussere Urethrotomie. Lancet I. 15. April, p. 532. — b) Blasen-

stein, Albuminurie, chron. Bronchitis, Harnröhrenstrictur u. Atonie d. Blase; Lithotritie, combinirt mit Medianlithotomie in einer Sitzung; guter Erfolg. Lancet I. 25. June, p. 900. — c) Undurchgängige Strictur der Harnröhre; Boutonnière; Heilung. Brit. med. Journ. April 6, p. 484. — Thompson, H.: Ueber Anwendung d. Mikrophons bei der Sondirung wegen Blasenstein. Brit. med. Journ. June 8. Lancet I. 23. June. — Gaz. hebd. 2. S. XV. 24, p. 378. — Deutsche med. Wochenschr. IV. 27. — Ultzmann: Fälle von Affectionen der Harn- u. Geschlechtsorgane. Wien. med. Presse XIX. 31—36. — Berger: Urethrotomia interna; acute Nephritis. Gaz. des Hôp. 142, p. 1134. — Bradley, S. Messenger: Ueber Harnröhrenstricturen. Lancet II. 22. Nov. — Cheever, David: Harnröhrenstrictur. Boston med. and surg. Journ. XCIX. 21, p. 645. Nov. — Cruet: Hypertrophie d. Prostata. Bull. de la Soc. anat. 4. S. III, p. 134. Jan., Avril. — Ebermann: Ueber Urethrotomia externa. Petersb. med. Wochenschr. III. 49. — Englisch: Ueber angeborne Klappen u. Divertikel d. Harnröhre. Wien. med. Presse XIX. 44. 45. 47. 49–52. — Forster J. Cooper: Ueber Strictur d. Harnröhre. Guy's Hosp. Rep. 3. S. XXIII, p. 173. — Gay, John: Ueber Catheterismus bei Harnröhrenstricturen. Lancet II. 20. Nov. — Gritti: Neuer gerinnter Catheter; neue Methode d. Perinealschnittes. Bull. de Thér. XCV, p. 353. Oct. 30. — Gross: a) Ueber Prostatorrhoë und Strictur d. Urethra. Philad. med. Times VIII, p. 601. Sept. b) Zur Behandlung d. Harnröhrenstricturen. Transact. of the med. Soc. of the State of Pennsylv. XII. 1, p. 69. — Halbey, Ad.: Subcutane Zerreissung d. Urethra am Perinäum durch Stoss; Paracentese d. Blase; Eröffnung eines am Perinäum entstandenen Abscesses; Heilung. Berl. kl. Wochenschr. XV. 48. — Heath, Ch.: Harnröhrenstrictur, Perinealfisteln; Holt's Operation, Heilung. Lancet II. 16. Oct., p. 544. — Howse, H. G., Furneaux Jordan, Walter Rivington: Ueber impermeable Harnröhrenstricturen. Lancet II. 19. Nov. p. 678. 679. — Hunter, Alex.: Zur Behandlung d. Harnröhrenstricturen. New York med. Record. XIV. 19. Nov., p. 377. — Jean, Alf.: Enorme Hypertrophie d. Prostata; Harnröhrenverengung; Prostatasteine. Bull. de la Soc. anat. 4. S. III, p. 102. Janv.—Avril. — Jones Sydney: Fall von Urethralstein. Clin. Soc. Transact XI, p. 23. — Jordan, Furneaux: Ueber Behandlung impermeabler Harnröhrenstricturen. Brit. med. Journ. Nov. 16, p. 721. — Nesbitt W. Poel: Ueber elastische Gummicatheter. Brit. med. Journ. Dec. 7, p. 832. — Otis Fessenden: Ueber Epididymitis u. Hydrokele bei Harnröhrenstrictur. Boston med. and surg. Journ. XCIX. 22, p. 677. Nov. — Pancoart, W. Henry: Neues Urethrotom. Brit. med. Journ. Oct. 5. — Romig, George: Ueber Zufälle bei der Catheterisation. Philad. med. and surg. Reporter. XXXIX. 2, p. 42. — Schlüter, Emil: Ueber angeborene Urethral-Divertikel. Inaug.-Dissert. Greifswald 1877. 30 S. — Stoll, Otto: Zur Pathologie u. Therapie d. acuten Prostataabscesses. Inaug.-Dissert. Zürich 1877. 8. 32 S. — Teevan: Traumat. Harnröhrenstrictur u. zahlreiche Penisfisteln; Operation nach Otis. Clin. soc. Transact. X, p. 7. 1877. — Terrillon: Ueber Zerreissung d. Harnröhre. Arch. gén. 7. S. II, p. 456. — Teserone Guetano: Apparat zur Festhaltung des Catheters. Gaz. des Hôp. 145. — Weiss, Wilh.: Ueber angeborene Verengerungen d. männlichen Harnröhre. Prager Vjschr. CXL, p. 31.

1879.

Cameron: Traumat. Harnröhrenstrictur; Perinealschnitt; Catheterisation. Glasgow. med. Journ. XI. 2, p. 153. Febr. — Closset: Zur Punction d. Harnblase. Berlin. klin. Wochenschr. XVI. 8. — Desprès: Prostatastein; Verengung d. Harnröhre; Prärectalschnitt ohne Catheter; Heilung. Gaz. des Hôp. 7, p. 51. — Devereaux: Strictur d. Urethra; Harnretention, beseitigt durch die Holt'sche Operation. Lancet I. 1. Jan., p. 12. — Gosselin: Zerreissung d. Harnröhre u. d. Blase. Gaz. des Hôp. 4. — Heath, Chr.: Harnröhrenstrictur; Harnretention, beseitigt durch Punction vom Rectum aus; danach äussere Urethrotomie, Abscess zwischen Rectum u. Prostata; profuse Blutung; Pyämie, Tod. Lancet I. 3. Jan., p. 83. — Hill, Berkeley: Perinealfistel geheilt durch Division einer Strictur d. Harnröhre. Med. Times and Gaz. March 29, p. 348. — Marsh, W.: Ueber Punctio suprapubica der Blase. Brit. med. Journ. Jan. 11, p. 46. — Maunder: Combinirte Anwendung d. Schnittes u. der Dilatation d. Harnröhrenstrictur. Lancet I. 12. March. — Morgan, G. K.: Ueber äussere Urethrotomie. Lancet I. 3. Jan. — Orlowski: Ueber Harnröhren-Zerreissung. Chir. Centr.-Bl. VI. 14. 15. — Teevan: Ueber Einführung d. Catheters. Lancet I. 4. Jan. — b) Undurchgängige Strictur d. Harnröhre; Boutonnière, guter Erfolg. Med. Times and Gaz. Febr. 22, p. 205. — c) Zerreissung d. Urethra in Folge

eines Stosses an d. Perineum; Extravasation von Blut u. Harn; Tod. Brit. med. Journ. April 12, p. 546. — Grünfeld: Ueber Harnröhrendivertikel. Wien. med. Presse. XX. 24, p. 781. — Hill Berkeley: Resultate nach Operation bei Harnröhrenstricturen. Lancet I. 16. 17. April, p. 553. 591. — Huart: Verengung der Harnröhre. Presse méd. XXXI. 22, p. 172. — Jean, Alfred: Ueber unvollständige Harnretention bei Prostataaffectionen u. Verengung d. Harnröhre. Gaz. des Hôp. 52. — Macdongall, J. A.: Ueber John Hunter's Operation bei undurchgängiger Harnröhrenstrictur. Edinb. med. Journ. XXIV, p. 837. April. — Macpherson: Strictur d. Urethra; Ruptur; Perinealschnitt, gewaltsame Erweiterung. Lancet I. 25. June. — Maftin, Cl.: Strictur d. Urethra an d. Prostata. Boston med. and surg. Journ. C. 26, p. 878. June. — Notta: Ueber Urethrotomia externa bei vollständiger Obliteration d. Harnröhrenkanals. Gaz. des Hôp. 77, p. 614. — Otis, F.: Urethrismus or chronic spasmodic stricture. Reprinted. from the Hosp. Gaz. April 9. 8. 22 p. — *Pauli, Carl: Ueber die Seltenheit von Prostatahypertrophie nach Harnröhrenstricturen. Deutsche med. Wochenschr. 25. — Teevan: a) Strictur d. Urethra; Penisfistel; Scrotalabscess; innere Urethrotomie; gutes Resultat. b) Traumat. undurchgängige Harnröhrenstrictur; Boutonnière; Heilung. Lancet I. 23. June, p. 806. — Tenderini, Giuseppe: Ueber die Unschädlichkeit d. Capillarpunction d. Harnblase. Lo Sperimentale XLIII, p. 627. — Thiry: Pseudomembranöse Verengung der Harnröhre Harnretention; Catheterismus mit andauerndem und zunehmendem Drucke. Presse méd. XXXI. 21.

Berichtigung:

Pag. 48, Zeile 4 soll heissen: §. 19, Zahl 4.
» 49, » 3 von unten soll heissen: §. 20.
» 156 soll heissen: Aufschrift statt Kritik der Instrumente. Indication.

Anatomie der Harnröhre.

Der descriptive und histologische Theil dieser Partie erfreut sich einer so vollendeten Darstellung in den anatomischen Werken, dass es mir überflüssig erscheint, ihn zu wiederholen. Wer sich an einer gründlichen Ausführlichkeit ergötzen will, der braucht ja nur die 2. Lieferung vom 2. Bande von Henle's Anatomie des Menschen aufzuschlagen. Den Chirurgen interessirt zunächst das topographische Bild im Grossen und Ganzen. Um sich dasselbe zu vergegenwärtigen, halte ich es für gut, von den Skelettheilen und den daran fixirten Fascien auszugehen.

Fibröser Theil.

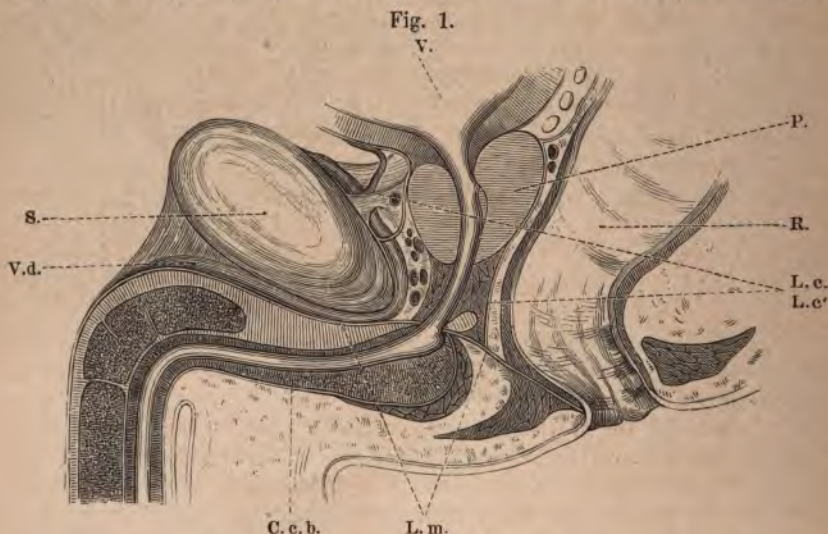
§. 1. Man stelle sich zuerst den senkrechten Durchschnitt in der Medianlinie des Beckens vor, der also den Symphysenknorpel und die Medianfläche des Kreuz- und Steissbeines trifft. Das Steissbein wird bei der gewöhnlichen Beckenneigung von 45° um ½ Zoll höher stehen als das Schambein. Der vordere Theil des Beckenausgangs ist innerhalb des Schambogens und zwischen den Rändern beider Leistenbeine in der Flucht der vordern Beckenwand durch eine fibröse Membran von dreieckiger Gestalt geschlossen — Lamina media fasciae perinei — Diaphragma urogenitale Henle — Fascia perinei propria Hyrtl. Vor dieser Membran liegt der cavernöse Theil der Harnröhre mit den Mm. bulbo-ischiocavernosi und Transversus perinei superficialis. Hinter dieser Membran liegen der häutige und prostatische Theil der Harnröhre, die Cowper'schen Drüsen, Harnröhrenmuskeln, Prostata, Samenbläschen und Blase. Diese Membran bildet demnach die für den Chirurgen so wichtige Scheidewand zwischen jenen Organen, die innerhalb des Beckenraumes und jenen, die ausserhalb desselben liegen. Sie bildet auch den vorderen Verschluss jener Kapsel — Ligam. puboprostaticum capsulare Retzii — innerhalb welcher vorn die Muskulatur des häutigen Theils der Harnröhre und hinten die Prostata liegt.

Ich habe diese Gegend mit Prof. Linhart zu jener Zeit, als er die Studien darüber machte, so oft präparirt, dass ich mir seine Anschauungen angeeignet habe und im Wesentlichen mit ihm überein stimme. Ich glaube, man kann sich von dieser Kapsel am leichtesten ein Bild machen, wenn man sie sich als ein Zelt vorstellt, in Form

eines kleinen Stereoscop-Kästchens (abgestutzte, vierseitige Pyramide Hyrtl, regelmässiges viereckiges Gehäuse Linhart), welches aus vier kantigen ungleich grossen Wänden besteht. Diese Wände gehen gegen die Basis des Zeltes geschweift auseinander, in der Kuppel oben steckt die Prostata. Man denke sich nun dieses Zelt umgeworfen, so dass die eine Wand auf den Mastdarm aufzuliegen kommt, während die Basis des Zeltes gegen die Symphyse gekehrt ist. Wir haben dann

1. eine obere Wand des liegenden Zeltes: diese ist die kleinste in jeder Richtung; ihr hinterer Theil liegt hart auf der Prostata, geht stellenweis über in Bindegewebe, und dieses in Fascikeln der Detrusoren. Der vordere Theil dieser Wand gewährt den Anblick einer festen fibrösen Membran, die sich durch ein mässiges Anziehen der Prostata schön spannen lässt. Die Ränder dieser Wand bilden da, wo die Seitenwände mit ihr zusammenstossen, scharfe Kanten, die seitlich auswärts mit der Fascia pelvis und abwärts mit der Fascia obturatoria

Fig. 1.



Schematischer Medianschnitt.

V. = Vesica; S. = Symphyse; V.d. = Vena dorsalis; C.c.b. = Corpus cavernosum bulbi; L. m. = Lamina media; L. c' = hintere Wand des Lig. capsulare; L. c. = vordere Wand des Lig. capsulare; R. = Rectum; P. = Prostata.

zusammenhängen. Nach vorne bilden diese Kanten vorspringende Bündel, die sich als Ligam. puboprostatica an dem Periost der hintern Symphysenwand inseriren. Wenn man die fibröse Hülle dieser Ligamenta spaltet, so findet man in ihrem Inneren organische Muskelbündel, die, wie oben erwähnt, über die Prostata hinüber zur Blase laufen und dort vielfach verzweigt mit den übrigen Detrusoren der Blase zusammenhängen. Der Theil der obern Kapselwand, der zwischen beiden Ligamentis liegt, senkt sich tiefer, so dass zwischen ihnen eine Art von abgestutzter Mulde (Fig. 9) entsteht, in der constant Fett, Zellgewebe und ein grosser Venenstamm liegt, der einen Zweig von der Blase und einen von der Symphyse her bekommt. Gegen das Ligam. subarcuatum zu ist das vordere Ende dieser Mulde zweiblättrig,

das obere Blättchen inserirt sich direkt an der Symphyse, das untere lehnt sich fest an die hintere Fläche des Ligam. arcuatum an, lässt sich aber von demselben mit dem Scapellheft ablösen. Zwischen beiden Blättchen befindet sich ein kleiner, etwa 2—3''' langer dreieckiger Raum, in dem Zellgewebe und ein kleiner Venenstamm liegt. Das Ganze erinnert lebhaft an jenen dreieckigen Raum, der die Lamina

Fig. 2.



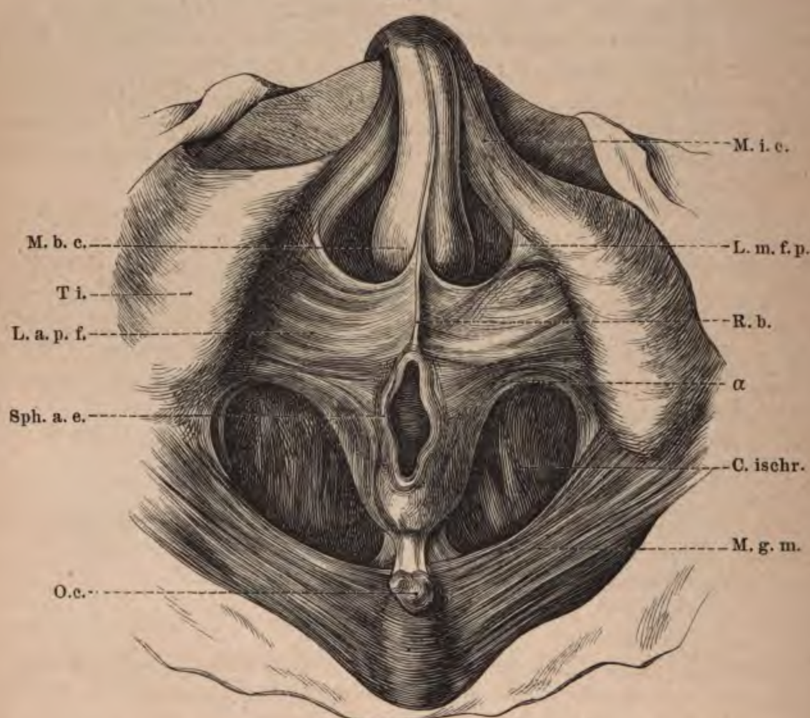
Medianschnitt durch ein Frostpräparat.

a. = Neigungswinkel von 130°; b. g. = Symphysenaxe; f. = Blasenhals; f. e. = Entfernung des Blasenhalses von der Symphysenmitte; g. h. = Entfernung des Isthmus vom Arcus; f. h. = Entfernung des Blasenhalses vom Diaphragma.

anterior fasciae colli (siehe Dittel Halsfascien, Wien, Verlag Gerold 1857) zwischen Rand des Sternum und Ligam. interclaviculare bildet und in dem sich der Arcus venosus internus venae jugularis externae befindet. Spaltet man diese obere Kapselwand in ihrer Mitte senkrecht, so kommt man hinten auf die Prostata, vorn auf die Harnröhrenmuskeln und auf den häutigen Theil der Harnröhre.

Die Seitenwand des Zeltes bildet eine ungleich vierseitige Fläche, sieht bläulich glänzend aus, liegt rückwärts fest an der Prostata an, so dass ihre Venen durchschimmern, während der vordere Theil dieser Wand breiter wird und sich mit ihrem Rande neben der Vena pudenda communis am aufsteigenden Aste des Sitzbeines und absteigenden des Schambeines inserirt. Der mittlere Theil dieser Wand setzt sich auf den Mastdarm fort, so dass dieser auch eine fibröse Seitenwand bekommt. Schneidet man diese Wand in horizontaler Richtung ein, so kommt man hinten auf die Prostata, vorne in das von vielen klappenreichen Venen durchzogene Gewebe der Harnröhrenmuskeln. Die untere Wand der Kapsel ist minder vollständig. Der hintere auf der

Fig. 3.



Präparat der Lamina anterior fasciae perinei mit den äusseren Urethralmuskeln.

M.b.c. = Musc. bulb. cavern.; T.i. = Tuber ischii; L.a.f.p. = Lam. anter. fasc. perin.; Sph.a.e. = Sphincter ani extr.; O.c. = Os coccigis; M. i. c. = Musc. ischiocavern.; L. m. f. p. = Lam. media fasc. perin.; R. b. = Raphe bulbi; α. = Umschlagsstelle der Lamina anterior in das Cavum ischiorectale, innerhalb welcher der Musc. transv. perin. superfic. liegt; C. ischr. = Cavum ischiorectale; M. g. m. = Musculus gluteus major.

Prostata liegende Antheil bildet noch eine mattweiss glänzende feste Membran, nach vorn zu aber kann man ihre Fortsetzung selten darstellen. Macht man einen senkrechten Schnitt durch die Prostata-Kapsel und Rectal-Scheide, so sieht man zwischen beiden ein bindegewebiges Septum recto-prostaticum. Was den vordern Verschluss der Kapsel betrifft, theile ich die Ansicht Linhart's, dass die sog. Lamina

media nicht eine Fortsetzung des Ligam. subarcuatum sei, sondern dass sie von der Albuginea der Schwellkörper, wenn auch nicht gerade ausschliesslich vom Septum derselben gebildet werde. Ich habe mich davon, ich glaube in schlagender Weise, durch folgende Präparation überzeugt (Fig. 8). Präparirt man das Septum corporum cavernosorum von der Symphyse und beide Schwellkörper von den Sitzbeinen ab, so bleibt die Lamina media an ihnen hängen. Besonders leicht gelingt dies bei neugebornen Knaben. Präparirt man die Lamina media senkrecht weiter ab, so müsste man das Ligament. subarcuatum mitnehmen, wenn die Lamina media eine Fortsetzung dieses Bandes wäre. Das geschieht aber nicht, sondern man kann ganz gut die ganze Lamina media wegpräpariren, und das Ligam. subarcuatum bleibt ganz zurück und zuweilen steht es sehr weit ab von ihr. Da nun die Lamina media eine Fortsetzung der Albuginea der Schwellkörper ist, so ist es klar, dass sie nicht ein scharfrandiges Loch hat, durch welches die Harnröhre durchgestossen ist, sondern dass sie mit der Albuginea des Bulbus so zusammenhängt, wie ein von einer Membran ausgehender Schlauch. Wenn daher die Albuginea des Bulbus angezogen wird, so sieht man deutlich, wie sich die fibrösen Fascikeln am Bulbus und Lamina media in Continuität anspannen.

Präparirt man die Mm. ischiocavernosi und Perinei superficialis ab, so sieht man die Lamina media in ihrer ganzen Ausdehnung. Schneidet man den Anfang des Bulbus aus dem Sulcus urethralis, da wo die beiden Corpora cavernosa auseinandergehen, quer ab und präparirt ihn bis zum Durchtritt durch die Lamina media weg, so wird oben jener Theil sichtbar, den man von Colles her das Ligam. triangulare nennt. Allein diese Darstellung ist, wie Linhart bemerkt, erkünstelt; denn wenn man das Medianstück dieses Blattes nicht zurücklässt, so bleibt, wie er richtig bemerkt, nach der Wegnahme des Bulbus ein Schlitz.

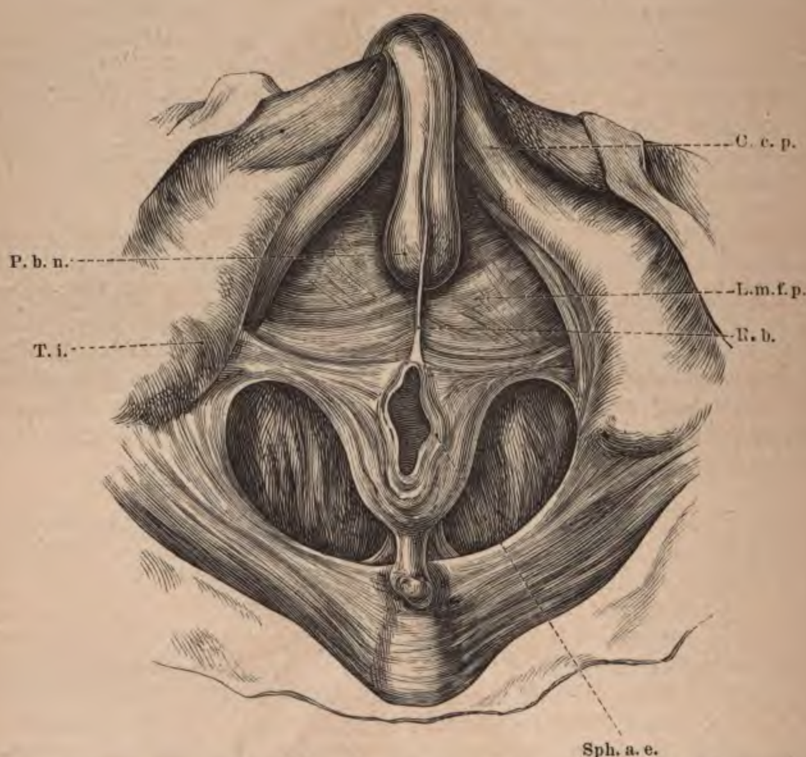
§. 2. Die männliche Harnröhre theilt man, nach dem sie umgebenden Gewebe, in den:

a) cavernösen,
b) häutigen oder muskulösen,
c) prostatischen Theil ein.

Der cavernöse Theil der Harnröhre reicht von der Eichelspitze bis an die in der Lamina media für den Durchgang der Harnröhre befindliche Stelle. An diesem unterscheidet man 2 Abschnitte; der vordere heisst die Pars pendula, auch mobilis, ist fest verwachsen mit dem Sulcus urethralis der Schwellkörper und reicht von der Eichelspitze bis zur Wurzel des Gliedes, d. i. bis zur Theilung des Schwellkörpers in seine 2 Schenkel; der hintere untere Abschnitt heisst Pars immobilis, accreta, subpubica. Indem das Septum und die beiden divergirenden Schenkel der Schwellkörper durch membranöse Verflachung die Lamina media bilden, liegt die Pars subpubica an diesen fest angewachsen, gerade so wie die Pars pendula im Sulcus urethralis. Die Loslösung der Pars pendula vom Septum der Schwellkörper gelingt schwer und grösstentheils unvollkommen; ihre Loslösung von der Lamina media aber gelingt gar nicht, sondern man eröffnet mit ihrem Wegpräpariren die Lamina media so, dass man des M. transversus perinei profundus ansichtig

wird. Das cavernöse Gewebe umgibt die Harnröhre röhrenförmig und bildet vorne durch pilzkappenförmige Zunahme die Eichel und rückwärts durch konische Dickenzunahme die Zwiebel. Diese liegt mit der ganzen Basis des Schwellkegels auf der Lamina media auf. Das cavernöse Gewebe enthält in seinen bindegewebigen und fibrösen Balken organische Muskeln und ist von aussen mit einer bläulich glänzenden Albuginea überzogen. Wenn auf der Wölbung des Bulbus ein Einschnitt ist, so geht von ihr noch ein fibröses Septum aus, mit dem es mit der Raphe perinei zusammenhängt zum Beweis der Entstehung aus 2 Hälften. Auf dem Bulbus liegt der Bulbo-cavernosus, der sich

Fig. 4.



Nach Abtragung der Lamina anterior fasciae perinei und der Mm. bulbocavernosi und ischiocavernosi.

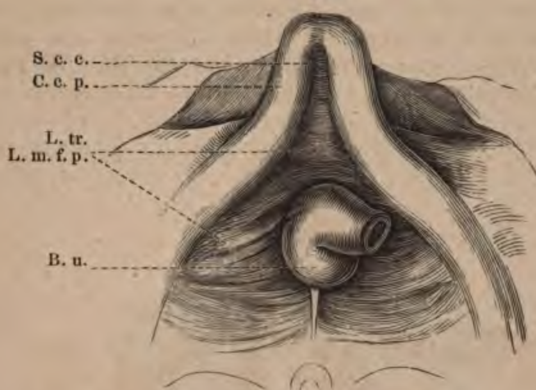
P.b.n. = Pars bulbosa urethrae; C.c.p. = Corpus cavernos. penis; R.b. = Raphe bulbi; L.m.f.p. = Lamina media fasciae perinei; T.i. = Tuber ischii; Sph.a.e. = Sphincter ani externus.

bei muskellosen Individuen mit vielen quer und schief verlaufenden Fascikeln über die Lamina media ausbreitet und nach abwärts mit dem Transversus perinei superficialis, nach auswärts mit dem M. ischiocavernosus zusammenhängt.

Im Innern dieses Urethralstückes ist die Schleimhaut von ungleicher Weite. Ihre engsten Stellen sind der Anfang und das Ende dieses Theiles. Die 2 weitesten Stellen liegen hinter der äusseren

Harnröhrenmündung (Fossa navicularis) und vor dem Ende des cavernösen Theiles (Sinus bulbi). Der Grund des Sinus bulbi liegt je nach dem Alter und der Individualität 1 bis 3 Linien tiefer als der Eingang in den Isthmus. Für den Chirurgen von Interesse sind noch die an

Fig. 5.



Uebergang des Septum corp. cavernos. (S. c. c.) und der Albuginea in die Lamina media fasciae perinei.

B. u. = Bulbus urethr. abgeschnitten und aus dem Sulcus urethralis ausgelöst; L. tr. = oberer Theil der Lamina media oder Lig. triangulare; L. m. f. p. = Lamina media fasc. perin.; C. c. p. = Corp. cavern. penis; S. c. c. = Septum corpor. cavernos.

der Schleimhautoberfläche zerstreut liegenden Mündungen der vereinzelt liegenden, ziemlich einfachen mit freiem Auge nicht sichtbaren traubenförmigen Lyttrischen Drüsen und die mit freien Augen sicht-

Fig. 6.



Das Medianstück des Lig. triangulare, an dem der Bulbus liegt, mitgenommen. Rückwärts ist das Lig. subarcuatum frei zu sehen.

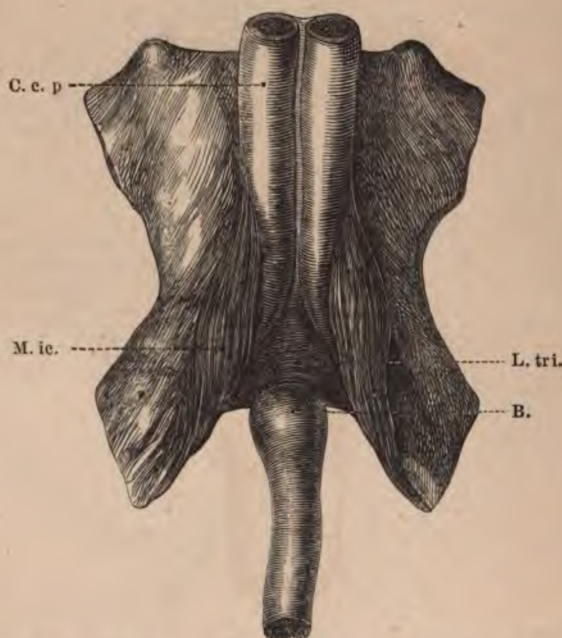
M. t. p. p. = Musc. transv. perinei prof.; L. m. = Lamina media; B. = Bulbus; C. c. p = Corp. cavern. penis.

baren punktförmigen Lacunae Morgagni, die von der Fossa navicularis bis in die Krümmung des cavernösen Theils zerstreut vorkommen und einfache Schläuche bilden. Fatal werden sie zuweilen durch ihre

kleinen sie verdeckenden eine Darmsaite leicht aufnehmenden Schleimhautsäumchen. Grösser und fast beständig ist die Valvula fossae navicularis, die zwischen 12—15 Mm. vom Orific. cutaneum entfernt, an ihrer oberen Wand sich befindet. Ihr freier Rand schaut nach vorwärts und die Tasche hat nach Henle eine Tiefe von 4—6 Mm.[1]). Die Pars pendula variirt in ihrer Richtung. Man kann ihr eine beliebige Lage geben und daher auch von der Krümmung derselben vor dem Lig. suspensorium ganz absehen, wenn es sich um Auswahl von Instrumenten handelt, da sie sich denselben adaptiren lässt. Die Pars subpubica dagegen ändert ihre Richtung nicht, Erschlaffung und Versteifung haben darauf keinen Einfluss.

Auf der Pars subpubica urethrae liegt der M. bulbocavernosus, der dem Bulbus fest adhärirt und nach rückwärts mit der sehnigen

Fig. 7.



Der Bulbus ist aus dem Sulcus urethrae und von der Lamina media ganz abgelöst. Man sieht das Ligamentum triangulare, in der Mitte oben die Schwellkörper des Gliedes mit den Mm. ischiocavernosis.

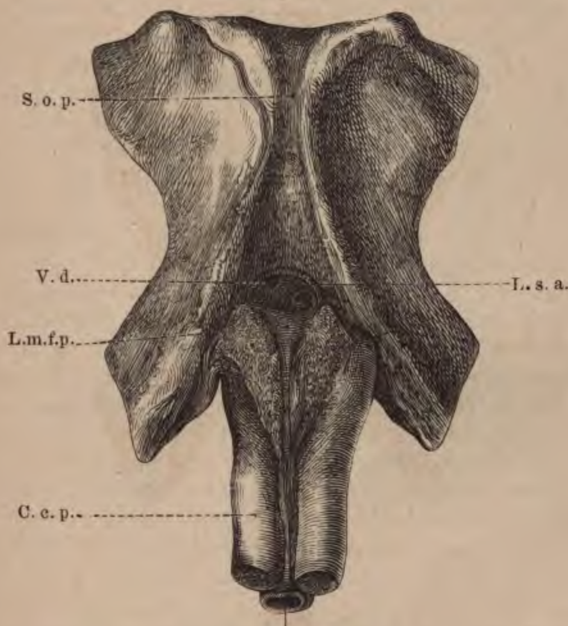
L. tri. = Ligamentum triangulare; B. = Bulbus; M. ic. = M. ischiocavernosus; C. c. p. = Corpus cavernosum penis.

Raphe zusammenhängt, an der sich die Mm. transversi perinei superficiales und Sphincter ani inseriren. Der vordere Theil des M. bulbocavernosus liegt minder fest auf, verbreitet sich flach, theilt sich gabelförmig und endet schliesslich in einer aponeurotischen Ausbreitung gemeinschaftlich mit dem Ischiocavernosus am Rücken des Gliedes. Die Dichtigkeit und Breite des Muskels ist sehr verschieden; zuweilen

[1]) Ich besitze ein Präparat mit einer Taschen-Tiefe von 12 Mm.

bedeckt er das ganze Trigonum urethrale und hängt mit dem Ischiocavernosus so vielfältig zusammen, dass sie schwer zu trennen sind. Ebenso ist der M. ischiocavernosus, der auf dem Schwellkörper des Gliedes jederseits fest anliegt, in der Regel unbedeutend, zuweilen jedoch so ausgebildet, dass er unten mit dem Transversus superficialis perinei und gegen die Mitte hin mittelst aufsteigender Schleifen mit dem Bulbocavernosus zusammenhängt und so zusammen eine muskulöse Membran bildet. Vom Sitzknorren geht beiderseits der Transversus superficialis ab und kommt in der vorgenannten sehnigen Raphe mit dem der anderen Seite zusammen, die, wie erwähnt, die gemeinschaftliche Insertionslinie bildet für die Mm. bulbocavernosus, ischiocavern. transvers. perinei, Sphincter ani externus und Levator ani, insofern sich derselbe mit dem Sphincter ani verbindet. Dieser Muskelapparat

Fig. 8.



Die beiden Schwellkörper des Gliedes mit dem Septum sind vom Beckenknochen abpräparirt und die von ihnen ausgehende Lamina media fasciae perinei mitgenommen und herunter geschlagen, hinten sieht man das Ligamentum subarcuatum, oben die Oeffnung für die Vena dorsalis penis.

S. o. p. = Symphysis oss. pubis; L. s. a. = Ligam. subarcuatum; V. d. = Vena dorsalis penis; L. m. f. p. = Lamina media fasc. perinei zurückgeschlagen; C. c. p. = Corpus cavernosum penis.

zusammen bildet demnach, wie auch Linhart in seiner Operationslehre pag. 839 darstellt, eine Art muskulöses Diaphragma urogenitale. Wirken alle diese Muskeln zusammen, so wird das ganze Mittelfleisch fixirt oder bei stärkerer Aktion gehoben. Wird nach tiefer Inspiration das Diaphragma fixirt, so erzeugt der vorgenannte Muskelapparat eine Expression der Blase, sowie ein Heraufziehen des Mastdarms über die Kothsäule. Wird der untere Theil des Bulbocavernosus gegen seine

obere Insertion contrahirt, so muss ein entsprechendes Zusammenpressen des Bulbus stattfinden, wie es beim Coitus im Moment der Ejaculation oder auch durch spastische Contractionen bei der Ischurie der Fall ist, da sich bei stärkeren Anstrengungen die Action der einzelnen Muskeln nicht isolirt, sondern im Gegentheil zusammenwirkt; da diese Zusammenwirkung aber andererseits anatomisch auch darin begründet ist, dass manche Fascikel des einen mit denen des andern confluiren, so wird klar, dass man z. B. nicht uriniren kann bei einer grösseren Anstrengung zur Kothentleerung, denn während der Levator ani sich energisch contrahirt zur Kothentleerung, wird auch der Constrictor urethrae und Bulbocavernosus contrahirt und man fängt erst an zu uriniren, wenn die Contractionen im muskulösen Diaphragma des Mittelfleisches aufhören. Wenn hingegen manche Kranke erst dann uriniren können, wenn sie sich niederkauern und zum Stuhlentleeren drücken, so ist das kein Widerspruch, indem hier die Entleerungen überhaupt dadurch gefördert werden, weil der Druck nach abwärts durch active und passive Verkleinerung des Bauchraumes gefördert wird. Die active besteht in der Contraction der Bauchpresse durch das Diaphragma abdominale und die passive durch die Annäherung der Thoraxgrenzen zur oberen Beckenapertur. Was die Contraction des muskulösen Diaphragma urogenitale nicht leisten kann, das sucht sich der Kranke instinktmässig durch einen Druck gegen das Mittelfleisch mit der Hand zu ersetzen.

Ueber allen diesen genannten äusseren Harnröhrenmuskeln liegt die Lamina anterior fasciae perinei, d. i. eine zarte fibröse Membran, die seitlich mit der Fascia lata zusammenhängt, auf dem Ischio- und Bulbocavernosus aufliegt, den Transversus superficialis bedeckt und um denselben herumbiegend (Fig. 3a) sich in das Cavum ischiorectale fortsetzt, indem sie hier auf der Aussenfläche des Levator ani liegt und in dem Winkel endigt, wo die Kapsel der Prostata mit der Fascia obturatoria und pelvina zusammenstösst. Bei fettreichen Individuen ist die Fortsetzung in der Excavatio ischiorectalis so zart, dass sie hier nicht mehr herauszupräpariren ist. Bei magern und muskulösen Individuen hingegen ist sie sehr deutlich und bildet mit der Kapsel der Prostata gewissermassen eine aponeurotische Mappe für den Levator ani.

Muskulöser Theil.

§. 3. Dieser besteht aus einem Schleimhautrohr und den um ihn gelagerten Muskeln. Er ist der kürzeste und engste Theil, weshalb er auch der Isthmus urethrae genannt wird. Er beginnt an der Lamina media und liegt innerhalb des Ligam. pelvioprostaticum capsulare, welches ich der Kürze wegen Prostatakapsel nennen werde. So lange ich mich bestrebt hatte, all die Muskeln der Harnröhre, die mit besonderen Namen beehrt wurden, als deutlich gesonderte Muskelbündel herauszufinden, so lange begegnete ich Schwierigkeiten, die ich bei dem Streben nach Klarheit nicht überwinden konnte. Gegenwärtig bin ich an folgendem Standpunkt angelangt. Deutlich und jedesmal nachweisbar ist folgendes:

1. Organische Muskelbündel innerhalb der Ligamenta puboprosta-

tica, die eigentlich der Blase angehören, indem sie im weiteren Verlauf über die Prostata ziehend, Längsdetrusoren der Blase bilden. Sie werden aber dadurch, dass sie Blase und Prostata gegen die Symphyse heranziehen, entschieden einen Einfluss auf die Harnentleerung haben, der nicht leicht zu bestimmen ist. Wahrscheinlich werden sie den Eintritt des Urins in das Orificium urethrae vesicale durch den Zug gegen die Symphyse erschweren.

2. Muskelbündel in den sogen. Ligam. ischioprostatica, die in Beschaffenheit und Function mit den früheren analog sind mit dem Unterschiede, dass ihnen auch rothe Bündel beigemischt sind.

3. Der animalische Musculus transversus perinei profundus, der von einem Tuber ischii zum andern zieht, sich knapp hinter der Lamina media hält, an dieser fest anlehnt und die beiden Cowper'schen Drüsen aufnimmt, die in seltenen Fällen auch einpaarig sind. Diesen

Fig. 9.



Man hat das Innere des Beckens vor sich und sieht von oben die obere Wand des Lig. pelvioprostaticum capsulare mit dessen Verbindungen mit den nächsten Fascien. S. o. p. = Symphysis oss. pubis; L. p. p. l. = Lig. puboprostatic. lateral.; F. h. = Fasc. hypogastrica; A. t. = Arcus tendineus; L. a. = Levator ani; F. m. d. = Fibrae musculares detrusorum vesicae; V. u. = Vesica urinar.

Muskel kann man von rückwärts innerhalb der Kapsel präpariren oder auch von vorn, wenn man die Lamina media wegnimmt. Er liegt weiter nach vorn gegen den Schambogen, während der Superficialis mehr nach hinten, aber vor der Lamina media liegt.

4. Eine Lage von animalischen Muskeln, die zunächst der Schleimhaut kreisförmig um den häutigen Theil der Harnröhre herumgelagert sind. Hyrtl benennt sehr bezeichnend alle diese animalischen Muskeln zusammen, die in der Prostatakapsel am häutigen Theil der Harnröhre liegen, mit dem gemeinschaftlichen Namen Compressor urethrae, womit zugleich die eigentliche Function des ganzen Muskelapparates zweckentsprechend bezeichnet ist.

Prostatischer Theil.

§. 4. Dieser Theil ist im normalen Zustande um 3—5 Linien länger als der muskulöse Theil; bei Hypertrophien der Prostata aber kann er 3—4 mal so lang werden. Ich habe ihn schon 1 mal so lang angetroffen, dass keiner meiner Catheter lang genug war, um in die Blase gelangen zu können. Der Anfang dieses Abschnittes ist wenig weiter als der häutige Theil, aber dann folgt bald eine bedeutende Erweiterung (Sinus prostatae). Die obere Wand des Sinus ist gleichförmig glatt, an der unteren Wand ist in ihrer Mitte eine senkrechte leistenförmige Erhabenheit, Caput gallinaginis, Colliculus seminalis, Veru montanum, — die sich nach vorn zu als weisser Streifen — Raphe urethralis — verliert, nach rückwärts in der Tiefe des Sinus zu einer hanfkorn- bis erbsengrossen kapuzenförmigen Erhabenheit vergrössert, die eine kleine Höhle in sich schliesst, Sinus pocularis, Utriculus masculinus. In jedem Seitenfältchen der Kapuze liegt die Mündung des Samenbläschens dieser Seite und neben dem Caput gallinaginis die Ausführungsgänge der Prostata. Nach meinen Beobachtungen ist es Regel, dass die Harnröhre durch das Parenchym der Prostata wie durch einen Tunnel hindurchgeht, so zwar, dass die Commissura anterior prostatae, die viel mehr Parenchym enthält als die hintere Commissur, vor ihr liegt. Zu den seltenen Ausnahmen gehört es, wenn die Harnröhre wie in einer Rinne auf der Prostata liegt. Anders liegt die Frage, ob blos Muskeln und Bindegewebe oder auch Drüsenläppchen in der vordern Commissur liegen. Darauf kann ich nur antworten, dass ich überall Drüsensubstanz gefunden habe, dass aber in der Regel diese zumeist in den Seitenlappen vorkommt. Oberhalb des Sinus prostaticus am hinteren Rande der Drüse endet die Harnröhre mit einer engen wulstigen Oeffnung in die Blase, Orificium vesicale. Dieser Randwulst wird von einem Raben- bis Gänsekiel dicken Bündel organischer Muskel und Bindegewebsfascikel gebildet, der um die Oeffnung herum ringförmig verlauft, nach vorn zu aber bandförmig in den vordern Theil der Prostata endet. Dieses Bündel ist der Sphincter vesicae internus, den Amussat Valvula pylorica, Mercier Valvule musculaire und ich den Annulus prostaticus zu nennen gewohnt waren. Ich glaube, dass er den Namen des organischen Sphincter internus verdiene, sowie thatsächlich in vielen Fällen sein Schwund der Grund der Incontinentia urinae ist. In der hinteren Commissur ist stets weniger Prostata-Parenchym als in der vorderen. Selbst bei bedeutenden Hypertrophien der Prostata fühlt man den eingeführten Catheter immer in der Medianlinie vom Mastdarm aus.

Wenn die hintere Commissur der Prostata besonders arm an Parenchym ist, die Seitenlappen hingegen normal oder gar übernährt sind, bildet sich ein grelles Verhältniss aus zwischen dem tiefliegenden Sinus und dem hochliegenden Ringe; es liegt der Sinus fast hinter dem Ring und bildet dadurch einen Recessus, in dem sich ein Catheter sehr leicht verirren und beim Vorwärtsgedrücktwerden falsche Wege machen kann.

In Kürze will ich noch erwähnen, dass, wenn sich eine Hypertrophie des mittleren Lappens bildet, dieser immer aus der hintern Commissur entsteht und vor dem Sphincter internus in die Höhe steigt, dass ein

kleines mittleres Läppchen schon zu den Seltenheiten gehört und dass Thompson's Nachforschungen die Phrasen über den normalen mittleren Lappen von Edward Home auf mehr als ein bescheidenes Maass zurückführten.

Auch wenn kein ungewöhnlich tiefer Sinus prostaticus vorhanden ist, kann man mit einem Catheter hinter den Sphincter internus gerathen und ihn gewissermassen von hinten her aufspiessen, wenn man das Instrument im Vorrücken beständig gegen die untere Wand der prostatischen Harnröhre drängt. Soll das Einführen irgend eines Instrumentes in die Blase gelingen, so muss man schliesslich dieses Orificum vesicale glücklich passiren, ohne dasselbe auch nur leicht zu verletzen. Die Lage dieser Stelle aber ist veränderlich, nicht nur bei verschiedenen Individuen, sondern auch bei einem und demselben, je nachdem der Kranke steht oder liegt, die Blase und der Mastdarm voll oder leer sind etc.

Ich werde über die Lage dieser für den Chirurgen so wichtigen Stelle bei Gelegenheit des Catheterismus ausführlicher sprechen.

Gefässe.

§ 5. Die Arteria pudenda comm. liegt am aufsteigenden Sitzbeinaste weit vom inneren Rande dieses Knochens entfernt, kommt im weiteren Verlaufe der Mittellinie näher, tritt durch eine Seitenwand in die Capsula pelvioprostatica und endlich zwischen den Ligam. puboprostaticis und dem Septum der Crura corporum cavernosorum an die hintere obere Fläche des Penis, wo sie als Arteria dorsalis penis endet.

Vor ihrem Eintritte in die Capsula pelvioprostatica gibt sie folgende Zweige ab:

a) die Haemorrhoidales externae,

b) die Perinealis superficialis, welche sich um den unteren Rand des Musculus transversus perinei superficialis nach vorwärts schlingt und im Scrotum und Perineum verzweigt.

α) Diese Arterie gibt einen dünnen Zweig ab, die Arteria transversa perinei, die längs des Musculus transversus perinei nach einwärts verläuft.

Innerhalb der Capsula pelvioprostatica gibt die Arteria pudenda com. nur die Arteria bulbourethralis ab, welche in der Gegend des Bulbus urethrae das die Capsula pelvioprostatica schliessende Sehnenblatt durchbohrt und fast horizontal zum Bulbus geht.

Ausserhalb der Kapsel gibt die Arteria pudenda com. noch die Arteria profunda penis seu cavernosa ab, welche nahe an der Vereinigungsstelle der Crura corporum cavernosorum neben dem Septum in das entsprechende Corpus cavernosum eintritt.

Nerven.

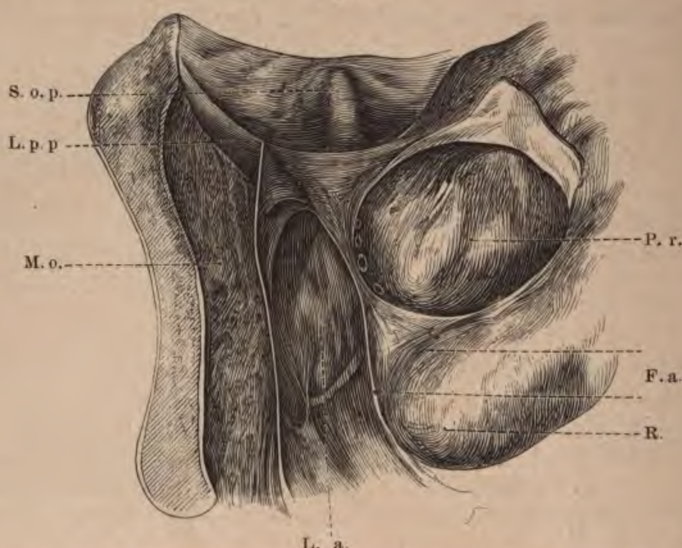
Der Nervus pudendus geht mit der Arteria pudenda und theilt sich in 2 Zweige:

a) in den Nervus perinealis, zieht nach vorn durch das Mittel-

fleisch und schickt seine tieferen Aeste zu den Musculi transversi perinei, bulbocavernosus, Sphincter ani und zur hinteren Wand des Scrotums;

b) in den Nervus penis dorsalis, geht mit der Arteria in der Furche zwischen dem Musculus bulbo- und ischiocavernosus bis unter die Schamfuge hinauf, legt sich mit der Arteria penis dorsalis, an deren

Fig. 10.



Ansicht der linken Seite des Lig. pelvioprostatic. capsulare.

S. o. p. = Symphysis oss. pubis; L. p. p. = Lig. pelvioprostaticum; L. a. = Levator ani; P. r. = Seitenwand der Prostata, nachdem die Kapsel ausgeschnitten und zurückgeschlagen ist; F. a. = Fortsetzung der Kapsel über den Mastdarm als Fascia analis; M. o. = Musc. obturatorius sinister; R. = Rectum.

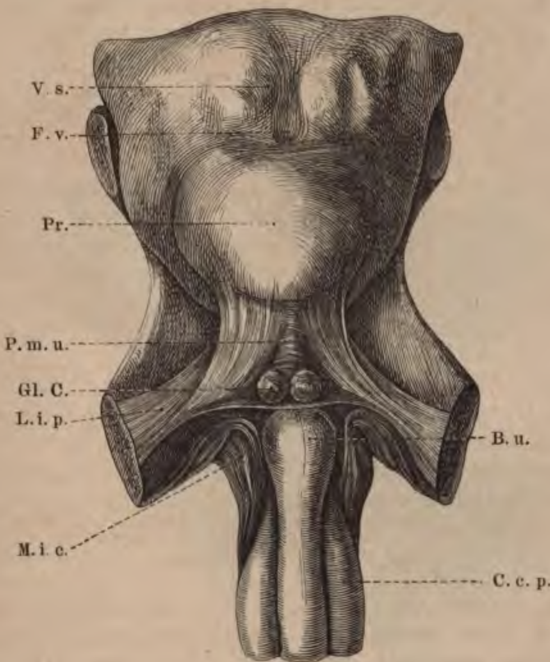
äusseren Seite er verläuft, in die Furche am Rücken des Gliedes, sendet mehrere Rami cavernosi in das Parenchym der Schwellkörper, welche die Plexus cavernosi verstärken, theilt der Haut des Gliedes und der Vorhaut Aeste mit und verliert sich in der Haut der Glans und im vorderen Theil der Harnröhre.

Die Blase.

§. 6. Vom Orificium vesicale urethrae an nach rückwärts beginnt die Blase, deren Gestalt verschieden erscheint. Ist sie durch ihre Contraction leer geworden, dann sieht sie aus wie ein liegendes abgeplattetes Sphäroid (Hyrtl), eine Citrone (Linhart). Die hintere Fläche erscheint gewölbt, die seitlichen Grenzen deutlich markirt, die vordere Fläche fest an der Symphyse anliegend. Ist sie leer geworden durch Compression von aussen, oder auch wenn ihre Muscularis sehr dünn ist, dann erscheint sie zusammengefallen, die hintere Fläche eingesunken und das Peritoneum zieht wie über eine Fläche flach hinüber. Ist sie überfüllt oder künstlich mit Luft oder Wasser injicirt, dann erscheint

sie wie ein grosses Längsoval. In der Mittellinie halbirt, von der Seite her angesehen, erscheint sie im ersten Fall wie ein der Länge nach halbirtes Ei, dessen Spitze oben, dessen Basis gegen den Mastdarm gerichtet ist. Man kann an ihr unterscheiden Grund, Scheitel, Körper, vordere und hintere Wand. Es ist nicht leicht, von jedem einzelnen Theil die Grenzen zu bestimmen. Unter dem Blasenscheitel versteht man die Spitze der Blase, in die sich der Urachus — Lig. vesicae umbilicale — inserirt. Von rückwärts, d. i. von der hintern Fläche her setzen sich mehrere Bündel der Längsdetrusoren in ihn

Fig. 11.



Ansicht von rückwärts; die Blase mit Prostata ist aufwärts gehoben und man sieht F. v. = Fundus vesicae; V. s. = Vesiculae seminales; Pr. = Prostata; P. m. u. = Pars membran. urethrae; Gl. C. = Glandulae Cowperi; L. i. p. = Lig. ischioprostatic.; B. u. = Bulbus urethrae; M. i. c. = Musculus ischiocavernosus; C. c. p. = Corpus cavern. penis.

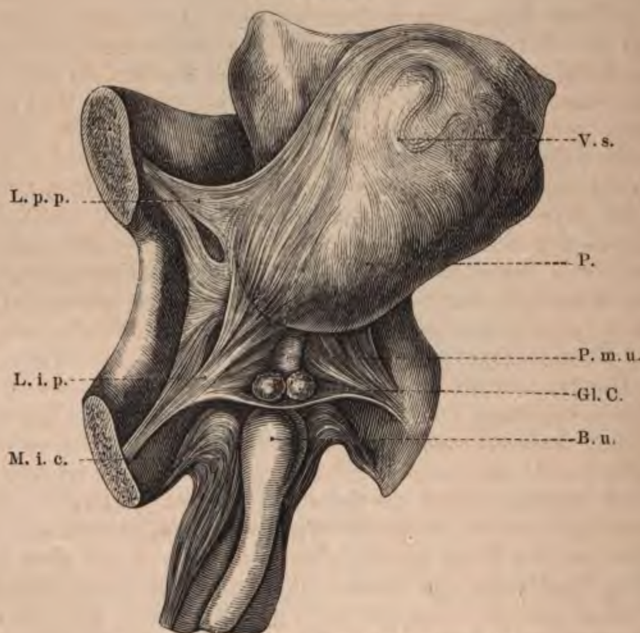
fort. Im leeren Zustande der Blase ist der Scheitel der höchste Punkt, wenn sie aber sehr gefüllt ist, wird der Scheitel von der hinteren Blasenwand kuppelförmig überragt.

Ich habe an einer Leiche, die wegen Carcinom des Magens und Lungentuberculose zur Sektion kam, die Harnblase in massiger Füllung gesehen, wo der Urachus nicht direkt in die Höhe stieg, sondern sich zuerst $1\frac{1}{2}''$ weit über die vordere Fläche bog und seitlich Peritoneum mitgenommen hatte.

Als Grund der Blase wird von Hyrtl jener Theil bezeichnet, der unbedeckt vom Peritoneum auf dem Mastdarm aufliegt. Das ist anatomisch ganz correkt. Aber dann ist der Fundus auf einen ganz

kleinen Antheil beschränkt, indem nur jenes kleine Dreieck ohne Peritoneum ist, welches zwischen der Confluenz beider Samenbläschen liegend mit der Spitze an den hintern Rand der Prostata anstösst, mit der Basis an die Douglas'sche Falte grenzt. Bei jungen Individuen ist dieses Dreieck sehr klein. Der Chirurg ist aber gewöhnt, unter Fundus der Blase sich einen grössern Recessus vorzustellen, und ich glaube nicht zu fehlen, wenn ich annehme, dass man unter chirurgischem Fundus der Blase jenen tiefen Theil derselben versteht, der unter dem Niveau des Trigonum Lieutaudii liegt. Dieser Fundus stellt eine quer liegende Ovalhälfte vor, deren Lage, Richtung und Weite sich etwas ändert, je nachdem der Kranke liegt oder steht. Wenn der Kranke steht, ist der hintere Theil kürzer, der vordere etwas länger, wenn der Kranke liegt, verbreitert er sich etwas nach hinten. Steht der Kranke,

Fig. 12.



Linkseitiges 3/4 Profil der früheren Figur.

L. p. p. = Lig. puboprostatic.; L. i. p. = Lig. ischioprostatic.; M. i. c. = Musc. ischiocavern.; V. s. = Vesiculae seminales; P. = Prostata; P. m. u. = Pars membranacea urethr.; Gl. C. = Glandulae Cowperi; B. u. = Bulbus urethrae.

ist der Mastdarm voll, die Beckenneigung bedeutend, so kann der Fundus höher liegen als das Orificium vesicale urethrae. Was zwischen dem Fundus und dem Scheitel der Blase liegt, heisst Blasenkörper, an welchem man eine vordere und hintere Wand unterscheidet. Die hintere ist mit dem Bauchfell überzogen, die vordere Wand nicht, sondern liegt hinter der Symphyse und ist mit ihr durch lockeres, oft auch Fettgewebe enthaltendes Bindegewebe verbunden, welches leider so oft die Stätte für urinöse und eiterige Infiltration abgibt. Diese vordere Wand ist in ihrer flachen Ausbreitung durch ein Loch unterbrochen, welches

in den prostatischen Theil des Harnkanals führt und ist von einem Wulste eingefasst, welcher durch den Sphincter internus (prostatischer Ring) gebildet ist. Der obere Hemiscikel dieses Wulstes stellt einen schmächtigen, der untere einen stärkeren Halbring dar, und nimmt auch zuweilen andere Formen an. Wenn nämlich am Ende der Pars intermedia der Prostata ein klein winziges, meist kleinerbsengrosses Läppchen angebildet ist, stülpt es den untern Halbring in seiner Mitte in Form eines kleinen Zäpfchens vor (l'alouette von Amussat), zu dessen Bildung zuweilen schon die Confluenz der im Trigonum Lieutaudii liegenden seitlichen Muskelbündel hinreichen. Ist ein mittlerer grösserer Lappen der Prostata vorhanden, so erscheint er in Form eines Zapfens oder einer drei- oder vier- oder mehreckigen Klappe und entstellt dadurch die genannte Oeffnung zu einer drei-, vier- oder mehreckigen Spalte. Ich will hier gleich meine Ansicht über den Blasenhals anführen, indem ich voraussetze, dass heut zu Tage kein Zweifel mehr herrscht, dass die menschliche Blase einen Hals im gewöhnlichen Sinne nicht besitze. Wenn sich jedoch der Chirurg von dem Begriffe des traditionellen Blasenhalses nicht emancipirt, so versteht er darunter nichts anderes als das Orificium vesicale urethrae. Wenn das einmal feststeht, so kann man auch von einem hohen und tiefen Stand des Blasenhalses, wie von einem Einschneiden des Blasenhalses etc. mit allgemeinem Verständniss sprechen. Wenn im Allgemeinen das Orificium vesicale internum einen halben Zoll oberhalb des Arcus inferior der Symphyse liegt, so ist über diese Grenze hinaus der Stand des Blasenhalses ein hoher und unter dieser Grenze ein tiefer Stand zu nennen. Von der Mitte des untern Halbringes zieht unterhalb der Schleimhaut ein Bündel organischer Muskeln gegen die Mündung des rechten und linken Harnleiters; ein drittes ½" langes Bündel liegt quer zwischen beiden Harnleitermündungen. Diese drei Bündel schliessen das Trigonum Lieutaudii ein, dessen Spitze an den untern Halbring des Sphincter internus anstösst. Bei normaler Beckenneigung und senkrechter Stellung des Menschen ist dieses Dreieck mit dem Blasenhals die tiefste Stelle der Blase. Bei horizontaler Lage des Menschen steht es höher als der Fundus. Das hintere querliegende Muskelbündel ist zuweilen so stark entwickelt, dass es eine Art Barriere vor dem Fundus der Blase bildet, über welche man mit dem Catheter wie über ein Hinderniss mit einem fühlbaren Ruck hinüberholpert. In seltenen Fällen erscheint das ganze Dreieck von der übrigen Blase so abgehoben, dass es eine flottirende Klappe bildet, deren hinterer Rand von der Basis des Trigonums gebildet ist.

Bei Hypertrophien der Prostata ändern sich diese Verhältnisse, da die Länge, Breite und Richtung der prostatischen Harnröhre von der Prostata abhängt. Ich will hier nur kurz den einen Fall erwähnen, wenn die Vergrösserung bilateral und sehr bedeutend ist; dann steht nämlich der Blasenhals sehr hoch und das ganze Trigonum liegt auf dem hintern wulstigen Rande der Prostata oder auf der Spitze ihrer Pars intermedia und der Fundus liegt tief hinter der Prostata, so dass ein mässig grosser Stein fast nie auf das Orificium vesicale zu liegen kommt, deshalb schwer aufzufinden ist, sowie es besonderer Kunstgriffe bedarf in der Führung der Instrumente bei der Lithotripsie, wenn auch diese Verhältnisse nichts weniger als ein absolutes Hinderniss für diese Operation abgeben. Das Trigonum ist reich versehen

mit Papillen und mit submucösen Venen, es ist der empfindlichste, zu Blutwallungen sowie zu venösen Hyperämien und Fissuren sehr disponirte Theil der Blase und damit sind manche Erscheinungen am Kranken zu erklären. So empfindet der Kranke bei Cystitis den Harndrang im Stehen mehr als im Liegen, wenn das Harnquantum das Trigonum erreicht hat; so empfindet der Kranke ein schmerzhaftes Brennen am Ende des Urinirens, wenn der injicirte Blasenhals sich zusammenzieht, zur Austreibung des Harnrestes; so erklärt sich der Schmerz bei Steinkranken im Stehen, wenn der Stein auf das Trigonum aufkommt und steigert sich bei Erschütterung durch Hüpfen. Auch bei Neubildung in der Nähe des Blasenhalses, z. B. Zottenkrebs, der sich gewöhnlich diesen Standort auswählt, kommt der Schmerz und das Bluten bei Schluss des Urinirens vor. Bekanntlich sind die Venen innerhalb der Prostatakapsel dick und zahlreich, selbst beim Neugebornen habe ich schon über rabenfederdicke Venen gefunden. Bei zunehmendem Alter gewinnt dieser Venenplexus an Ausdehnung und verbreiten sich dicke Aeste in das submucöse Gewebe bis in das Trigonum hinein. Hier erzeugen sie durch starke Füllung und seröse Transsudation Harnbeschwerden, die sich bis zu momentanen Retentionen steigern, insbesondere bei Obstructionen und starkem Drängen zu Defäcationen; durch Rexis der Venen und ihrer Varices kommt es zu sehr copiösen Blutungen. Leichte Stuhlentleerungen erzeugen die dem Kranken lieb gewordene Erleichterung und mit einiger anatomischer Berechtigung kann man bei solchen Patienten von Blasenhämorrhoiden sprechen.

Zum Schlusse will ich noch anführen, dass nach Hyrtl die ganze rechte Seite der Blase etwas umfänglicher als die linke sei und dass die volle Blase nicht median, sondern mehr nach rechts liege, was eine Beziehung zu dem links liegenden Mastdarm hat. Bestätigend kann ich hinzufügen, dass in den 3 Fällen von enormer Blasenüberfüllung, wo die Blase den grössten Theil der Bauchhöhle einnahm, ich sie stets rechts und zwar bis an die Leber reichend gefunden habe. Ich werde später Gelegenheit haben, dieser 3 Fälle zu gedenken.

In den Schichten der Blasenwand haben die Detrusoren, sowie die Schleimfollikel in ihrem kranken Zustande eine hohe Wichtigkeit. Doch werde ich davon später Notiz nehmen und will ich hier nur einiges anführen in Bezug auf ihre harnaustreibende Thätigkeit.

Die Function der gesunden Blase ist eine doppelte:

1. vollkommene Entleerung des Harnes,
2. vollkommenes Zurückhalten desselben in der Zwischenzeit.

Die vollkommene Entleerung hat 3 Faktoren:

a) Action der Detrusoren,
b) hydrostatischer Druck,
c) Mithilfe des unterstützenden Apparates (Diaphragma, Praelum abdominale).

Das Reserviren des Harnes hat 2 Factoren:

a) den Sphincter internus,
b) den Sphincter externus (Musculus constrictor urethrae Hyrtl).

An der gesunden kräftigen Blase genügt die Thätigkeit der Detrusoren allein. Ein neugeborenes Kind macht in horizontaler Lage denselben Bogen wie in jeder anderen Lage. Mit zunehmendem Alter

tritt das Bedürfniss ein, in senkrechter Stellung zu uriniren, d. i. unter Mithilfe des hydrostatischen Druckes. Nicht Jedermann kann im Bette horizontal liegen bleiben, wenn er seine Blase entleert, sondern muss aufstehen oder knieen. Mit zunehmendem höheren Alter muss auch die Bauchpresse und das Zwerchfell mitwirken. (Auch der Stricturkranke urinirt nicht in horizontaler Lage, selbst wenn seine Strictur nicht eng ist. Bei vollständiger Machtlosigkeit der Detrusoren allein muss Retention des Harnes eintreten, die aber keine vollständige sein wird, wenn nicht zugleich ein Hinderniss im Harnkanal vorhanden, weil, wenn einmal die Blase voll ist, durch den hydrostatischen Druck entweder zeitweise oder immer etwas Urin abtröpfelt. Die Blase aber wird nicht entleert, sondern ist dabei gefüllt, muss zur vollständigen Entleerung catheterisirt werden.)

Zwischen vollständiger Paralyse und vollständiger Mächtigkeit der Detrusoren gibt es noch Abstufungen, die in mannigfaltigen Erscheinungen Ausdruck finden. Bei unvollständiger Paralyse der Detrusoren, sogen. Schwäche-Parese wird die Blase zum Theil entleert, aber nie ganz und eine solche muss wenigstens des Morgens und vor dem Schlafengehen mit dem Catheter entleert werden, weil sonst der zurückgebliebene Harn die bekannte Zersetzung eingeht und der alkalische Harn einerseits Trippelphosphate ausscheidet, anderseits Katarrh der Blase erzeugt.

Wenn die Sphincteren in normaler Thätigkeit sind, so verschliessen sie den Ausgang der Blase vollkommen, bis die Füllung der Blase gewisse Grenzen überschreitet. Geschieht dies, so können die Sphincteren dem Zuge der Detrusoren in fast senkrechter Richtung nicht lange widerstehen, sondern werden, wie Hyrtl sich sehr plastisch ausdrückt, wie das Schnürloch eines Tabakbeutels von den Fingern der ihn öffnenden Hände aufgezogen, um dem eindringenden Harne Platz zu machen.

Sind die Sphincteren schwächer geworden, dann können sie nur dem Andringen kleiner Harnmengen widerstehen, sie müssen sich daher oft öffnen. Das ist der Grund, weshalb alte Leute sehr oft uriniren müssen und niemals grosse Mengen Urins entleeren.

Sind die Sphincteren ganz ohnmächtig geworden, dann halten sie nichts mehr zurück und es tritt Harnträufeln ein (Enuresis). Ich werde bei den Stricturen mich ausführlicher auslassen, wie die Sphincteren paralytisch werden durch bedeutende und rasch zu Stande gekommene secundäre retrostricturale Dilatation, sowie durch callöse Bindegewebsneubildung, wenn diese sich bis in die Sphincteren hinein fortsetzt.

Diese Zustände des Austreibungs- und Verschlussapparates können sich mannigfaltig combiniren und erzeugen dadurch Functionsstörungen, deren diagnostische Deutung zuweilen Schwierigkeiten macht. So z. B. wird die Paralyse der Blase mit normalen Sphincteren Retention erzeugen; Paralyse der Blase mit Paralyse der Sphincteren Harnträufeln; Paralyse der Blase mit Paralyse der Sphincteren mit Hindernissen im Harnkanal Retentionen.

Normale Blase mit Paralyse der Sphincteren erzeugt Harnträufeln; normale Blase mit Paralyse der Sphincteren und Hinderniss in der Harnröhre wird Retention erzeugen, wenn das Hinderniss complet

ist; und Harnträufeln, wenn es incomplet ist. Aus der Erscheinung der Retention, sowie des Harnträufelns allein kann somit noch kein Schluss gemacht werden auf den Zustand der Detrusoren und Sphincteren. Spastische Contractionen können ähnliche Störungen erzeugen, so kann der Spasmus der Sphincteren Retention, Spasmus der Detrusoren schmerzhaftes, stossweises, fast tropfenweises Austreiben des Harns hervorrufen. Obwohl diese Störungen durch Spasmus erzeugt nicht lange dauern, habe ich doch einmal mit Herrn College Dr. Fanto, einem sehr erfahrenen Kinderarzt, bei einem jungen 12 Jahre alten, sonst gesunden Mädchen eine spastische Contraktion der Sphincteren beobachtet, die 1 Jahr hindurch die Entleerung des Harns mit dem Catheter unter höchst schmerzhaften Empfindungen nöthig machte.

Catheterismus.

§. 7. Unter Catheterismus der Blase versteht man das Einführen eines Catheters durch die Harnröhre in die Blase. Das Einführen anderer Instrumente in die Blase, als Bougien, Dilatationsmaschinen, Steinsonden, Itinerarien etc. nennt man besser Sondiren der Blase. Der Zweck des Catheterismus ist:

1. Flüssigkeiten, wie Urin, Eiter, Blut, Gase aus der Blase zu entleeren;

2. Flüssigkeiten wie Wasser oder medicamentöse Lösungen in die Blase zu injiciren.

Der Zweck des Sondirens ist:

1. Harnröhre oder Blase zu untersuchen;

2. unblutigen oder blutigen Operationen an diesen Organen als Vorakte oder Hilfsmittel zu dienen, wie: bei Blasenschnitt, Urethrotomie, Operationen von Blasenfisteln, plastischen Operationen, Stricturen etc.

§. 8. Wenn durch den Catheterismus Flüssigkeiten aus der Blase entfernt werden sollen, muss diesem die Percussion der Blasengegend vorausgehen, wobei darauf Rücksicht genommen werden muss, dass die Blase in der Tiefe des kleinen Beckens auf dem Mastdarm liegt und vor ihr Därme liegen, wenn sie nicht so gefüllt ist, dass ihre vordere Wand über die Symphyse hinaufsteigt. Eine bedeutende umfängliche Dämpfung der Blasengegend deutet auf eine hochgradige Füllung der Blase, eine nicht umfängliche eben wahrnehmbare Dämpfung genügt, um eine mässige Quantität Flüssigkeit in der Blase zu constatiren. Das Zeichen der Dämpfung ist in der Blasengegend nicht immer so klar in Bezug auf seine Deutung als wie am Thorax. Viel Därme, wenn sie kein Gas oder wenn sie gleich vertheilten Koth enthalten, machen den Ton dumpf — noch mehr dämpft ein dicker Panniculus adiposus, ob die Blase leer oder voll ist.

§. 9. Die Instrumente zum Catheterismus sind elastisch oder starr. Zu den elastischen gehören die schwarzen von Kautschuk und die braunen, sogenannten englischen, aus einem mit Gutta Percha imprägnirten Gewebe; die einen wie die andern sind entweder gerade oder gekrümmt, beide sind cylindrisch, konisch oder vorn geknöpft.

Die geraden werden ohne starren Mandrin, die gekrümmten mit oder ohne Mandrin eingeführt. Der Mandrin ist ein Draht oder Fischbeinsonde — oder auch eine Darmsaite — durch den man dem Catheter eine beliebige Krümmung zu geben und diese während des Einführens zu erhalten oder eine grössere Festigkeit beizubringen sucht. Der Metallcatheter behält selbstverständlich seine bestimmte Krümmung. Die mit Mandrin versehenen elastischen Catheter stehen gewissermassen in der Mitte, indem sie durch den Mandrin in einen nahezu starren umgewandelt werden können. Es gibt elastische Kautschukcatheter, die ihre Krümmung auch ohne Mandrin beibehalten, wenn sie nicht durch Gewalt aufgebogen werden; endlich besitzen wir noch weiche Catheter aus vulkanisirtem Kautschuk.

Die Regeln für den Catheterismus mit elastischen geraden Kathetern sind bald erschöpft. Ist er besonders fest und steif, so wird er erweicht, indem er vorher wenigstens an der Spitze in laues Wasser getaucht oder mit der Hand gerieben wird, sodann wird eine kleine Menge Oels langsam in die Harnröhre eingespritzt. Es gibt Leute, die selbst diesen geringen Seitendruck, den das eingespritzte Oel gegen die Harnröhrenwandungen ausübt, nicht ohne Schmerzempfindung ertragen können. In diesem Fall wird der Catheter allein mit Oel wohl bestrichen, am unteren Drittel zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand gefasst, das Glied zwischen denselben Fingern der linken Hand an der Eichel oder hinter derselben sanft so weit gerade nach aufwärts gezogen, dass dessen erste Krümmung an der Symphyse ausgeglichen wird, die Spitze des Catheters in das Orificium cutaneum eingeführt und nun das Instrument ganz kurze Strecken ruckweise nachgeschoben, so dass am Ende des Ruckes die Finger knapp an die Eichel ankommen. Nach jedem Nachschub wird der Catheter ganz ausgelassen, um zu prüfen, ob er daselbst stehen bleibt, oder ob er freigelassen wieder zurückweicht d. i. wieder herausgeht.

Im ersten Falle ist er avancirt und kann weiter nachgeschoben werden; im andern Falle ist er stehen geblieben und hat sich, dem Drucke nachgebend, seitlich ausgebogen. In diesem Falle darf nicht darauf losgedrückt werden, sondern muss der Versuch mit kürzern Stücken ganz sanft wiederholt werden. Bleibt dies ohne Erfolg, so zieht man den elastischen Catheter eine grosse Strecke zurück und versucht aufs Neue vorzudringen, in der Hoffnung, die Spitze des Catheters werde sich jetzt nicht wieder an demselben Punkt anstemmen, sondern in den rechten Weg gedrängt werden.

Das Drehen des Catheters während des Vordringens halte ich für schlecht, weil die Schleimhaut durch das Eindrehen zwischen den Falten der Torsion stark gedehnt und daher an dieser Stelle leicht zerrissen werden kann.

Ist die Harnröhre nicht empfindlich, dann kann der Versuch mehrmal wiederholt werden; im entgegengesetzten Falle aber und besonders wenn der Patient alt ist, bleibt, wenn der Catheterismus nicht dringend indicirt ist, nichts übrig, als die Operation für diesen Tag ganz aufzugeben, wenn man durchaus mit elastischen Cathetern in die Blase kommen will. Nicht selten macht man die, nur Anfänger überraschende Erfahrung, dass die Operation am andern Tage ohne Anstand gelingt; so sehr hängt man beim Catheterismus mit elastischen

Cathetern von Umständen ab, die man Zufall oder noch gewöhnlicher Krampf nennt, so lange man sie eben nicht kennt. Manche versuchen sich aus der Verlegenheit zu helfen, indem sie das Glied sehr stark gegen den Catheter anziehen und diesen mit grösserer Kraft vordrängen. Dieses Manöver kann man nur billigen, so lang der Catheter im cavernösen Theil sich befindet, zu dem Zweck durch stärkere Streckung des Gliedes die Schleimhaut der Harnröhre auszugleichen. Ueber den Bulbus hinaus halte ich dieses Manöver für unzweckmässig, indem man eben so gut in den rechten Weg gerathen, wie einen falschen Weg machen kann; es ist roh und einem Cathétérisme forcé gleich, ohne beabsichtigt zu sein. Manche versuchen nachzuhelfen, indem sie vom Mastdarm aus mit dem Finger den Bulbus auf den Catheter su schieben trachten. Allein das gelingt fast nie und ist nur dann zu rechtfertigen, wenn etwa am Bulbusende eine intraurethrale Höhle, Divertikel oder Abscess ist, die man mit dem Zeigefinger im Mastdarm und dem Daumen am Mittelfleisch zusammenzudrücken versucht. Die graden konischen wie geknöpften elastischen Catheter brechen nach einigem Gebrauch an den Fenstern ein, schürfen an den Rändern ab, verletzen dann mit den Bruchrändern oder brechen beim Zurückziehen ganz ab. Solche müssen daher vor dem Gebrauch sorgfältig geprüft werden und wenn untauglich oder gefährlich, ausgeschieden werden.

Gelingt es nicht den dicken Catheter einzuführen, so probirt man einen dünnern und geht dann zu dem konischen über. Wenn alle diese Versuche mit Zartheit und Geduld ausgeführt, nicht zum Zwecke führen, dann ist man mit dem weichen Catheter zu Ende und man muss zu einer anderen Art von Cathetern seine Zuflucht nehmen.

Mit dem elastischen Catheter in der Hand begibt sich der Chirurg der Prärogative seines Wissens und concurrirt mit der Geduld und Zartheit des ungebildeten Laien, denn der Erste kann eben nichts anderes thun als der Zweite, das ist, das Instrument sanft vorschieben und hoffen, dass die Spitze des Catheters selbst den rechten Weg finde; auf die Richtung der Spitze des weichen Instrumentes in dem krummen Weg der Harnröhre hat keiner von beiden einen direkten Einfluss, und daher kommt es, dass, wenn man mit einem weichen Catheter den Zweck nicht erreicht, zuweilen der Catheterismus gelingt, wenn man ein noch weicheres Instrument nimmt, weil letzteres möglicherweise noch leichter den Krümmungen der Harnröhre sich adaptirt. In dieser Beziehung reisst den Chirurgen auf eine oft überraschende Weise der vulcanisirte Kautschukcatheter aus der Verlegenheit, den ich daher besonders zum Selbstcatheterisiren nicht hoch genug anpreisen kann, wenn keine Verengerung vorhanden ist. Man kann auch von diesem im Vorhinein nicht sagen, ob einer vom dünnern oder dickern Caliber leichter die Harnröhre passiren werde; bald thut es der eine, bald thut es der andere. Sowie man die elastischen vor der Anwendung mit Aufmerksamkeit prüfen muss, ob sie nicht schadhaft, an ihrer Oberfläche rauh sind, oder Sprünge haben, spröde oder in ihrem Innern verstopft sind, so müssen auch die vulkanisirten vor ihrer Anwendung sorgfältig untersucht werden. Im Allgemeinen sind die bleigrauen weicher und dauerhafter als die aschgrauen. Diejenigen, die stellenweise etwas hart geworden sind, sind unbrauchbar, denn sie

brechen, wenn man sie im spitzen Winkel knickt, und zerreissen, wenn man sie stärker anzieht; auch diejenigen, die an ihrer Oberfläche inselförmig seicht ausgefressene Stellen haben, sind unbrauchbar. Die neuern braunen Galanth'schen Jaques patentes sind den ältern grauen unbedingt vorzuziehen, da sie an ihrer Oberfläche sehr glatt sind. Wenn man die vulkanisirten Catheter gleich nach dem Gebrauch auf kurze Zeit in ein mit kaltem Wasser gefülltes Gefäss legt, sie abtrocknet und sie dann mit Reispuder gut einstäubt, kann man sie lange erhalten und benützen, jedenfalls länger als jeden andern elastischen Catheter. Aber auch diese sind nicht unverwüstlich. Durch längeren Gebrauch quellen sie auf in Länge und Breite, sie werden lang und dick und leider auch leicht zerreisslich durch Zug in die Länge; sie springen in ringförmige Querstücke [1]). Wenn diese Nelaton'schen Catheter nicht vorwärts dringen wollen, weil sie zu weich sind, so


Fig. 13. Vorderes Ende des Metallcatheters mit fassförmigem Ansatz.

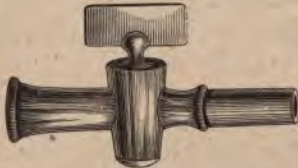

Fig. 14. Hahn.


Fig. 15. Kniestück. — Hahn und Kniestück passen in den fassförmigen Ansatz von Fig. 13.

können sie starr gemacht werden, indem sie mit Darmsaiten oder dünnen Fischbeinsonden armirt werden.

Den elastischen Catheter mit Mandrin armirt gebraucht man, wenn man demselben eine bestimmte Richtung geben und auf dessen Führung einen direkten Einfluss nehmen will. Der Catheterismus mit diesem fällt daher schon mit jenem der Metallcatheter zusammen, von dem er sich dadurch unterscheidet, dass er doch nicht diese Starrheit erreicht, immer etwas federnd bleibt, dagegen aber den Vortheil

[1]) Es ist mir einmal vorgekommen, dass Herr E—n, Bruder eines Collegen in Wien, ein alter Herr mit Hypertrophia prostatae bilateralis symmetrica sich längere Zeit mit einem und demselben Jaques patentes catheterisirte, ohne zu berücksichtigen, dass er länger, dicker und weicher geworden war. Am Lan verweilend zog er ihn einmal hastig heraus, da riss er innerhalb der Pars praeputialis ganz ab. — Die Entfernung des abgerissenen Stückes machte sehr viel Mühe.

bietet, dass man seine Krümmung beliebig ändern kann, ja sogar, wenn er schon eingeführt und z. B. die Spitze schon im Sinus prostaticus ist und man findet, dass man in diesem Moment mit einer andern Krümmung den Zweck erreichen könnte, so kann man immer

30mm
45mm
Fig. 16.

42mm
54mm
Fig. 17.

58mm
69mm
Fig. 18.

noch den Catheter an Ort und Stelle lassen, den Mandrin allein herausziehen, ihm eine andere Krümmung geben, den Mandrin wieder nachschieben und den Catheterismus mit besserem Erfolg beendigen. Muss man dieses Manöver bei Cathetern dünnen Calibers vornehmen,

z. B. 4, 5, 6, dann kann es vorkommen, dass man den Mandrin beim Fenster hinausschiebt und so fausse route macht. Die Empfindung des Patienten klärt über diesen Fehler nicht auf; man muss revidiren, indem man den Catheter herauszieht, prüft und wieder einführt. Es ist ja hier überhaupt nur von schwierigem Catheterismus die Rede.

§. 10. Die Metallcatheter, deren ich mich bediene, sind von Silber. Ihre Länge beträgt 28 Ctm. Am Pavillon sind sie alle gleich weit, indem sie einen weitern Ansatz haben, an dem die Ringe angebracht sind. Dieser fassförmige Ansatz hat den Zweck, dass jeder Catheter in einen mit Hahn oder in einen Catheter mit einem Kniestück umgewandelt werden könne. Die Catheter sind cylindrisch oder konisch; die konischen werden nur zum Sondiren und Dilatiren verwendet, die ersteren zum Catheterisiren allein.

Ich bediene mich einer dreifachen Krümmung, der kurzen, der mittleren, der grossen. Die kurze Krümmung bildet ein Segment eines Kreises, dessen Radius 45 Mm. oder 1 Zoll 8½ Linien und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des Catheters 1 Zoll 2 Linien oder 30 Mm. absteht. Die mittlere bildet ein Segment eines Kreises, dessen Radius 54 Mm. oder 2 Zoll ½ Linie und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des Catheters 1 Zoll 7 Linien oder 42 Mm. absteht. Die grosse Krümmung bildet ein Segment eines Kreises, dessen Radius 69 Mm. oder 2 Zoll 7⅓ Linie und dessen Schnabelspitze von dem verlängerten Schaft des Catheters 2 Zoll 3 Linien oder 58 Mm. absteht.

In schwierigeren Fällen, besonders bei hohem Stand der Blase, bediene ich mich ausnahmsweise zum Sondiren derselben auch der Maissoneuve'schen Catheter, gewöhnlich aber des Catheters Fig. 18, von dem ich glaube, dass er auch der zweiten Krümmung der Harnröhre am nächsten kommt.

Wenn man den Metallcatheter in Händen hat, ist man im Stande, in jedem Momente dem Instrumente nach Willen eine bestimmte Richtung zu geben, sowie von Stellung und Richtung der Spitze sich Rechenschaft zu legen. Der Operateur ist wirklich Herr seines Instrumentes, ist dafür aber auch verantwortlich für das, was er damit erreicht oder was er damit anstellt. In der Regel ist sein das Verdienst und sein die Schuld. Die Vorbereitung ist folgende: Der Patient liegt auf dem Rücken, nahe dem linken Bettrande, parallel mit demselben oder auf einem Balzac. Beinkleider und Unterhosen sind bis an die Unterschenkel herabgestreift, die Oberschenkel sind abducirt, auswärts rotirt, die Fersen berühren sich. Auf diese Weise sind die Schenkel weit auseinander, die Genitalien und das Mittelfleisch frei. Die Hände des Patienten sollen an den Trochanteren liegen, damit sie nicht störende Bewegungen machen. Der Catheter wird durch Reiben oder durch Eintauchen in warmes Wasser erwärmt; darauf durch 5% Carbollösung gezogen und nun gut beölt. — Manche ziehen es wahrscheinlich aus Zeitersparniss vor, die Patienten in aufrechter Stellung an eine Wand oder eine Tischecke angelehnt zu catheterisiren. Ich stimme diesem Verfahren nicht bei, weil es Patienten gibt, die so empfindlich sind, dass ihnen diese Operation Ohnmacht zuzieht. Ich halte viel darauf, dass wenn man den Patienten das erste Mal

catheterisirt, wo man mit der Harnröhre noch nicht vertraut ist, auch Nebenumstände berücksichtigt werden, z. B. dass der Patient so liege, dass dessen Mittellinie mit der Längenseite des Bettes parallel läuft, denn bei der geringsten Verschiebung kann der Schnabel des Catheters gegen eine Seitenwand der Harnröhre anstossen, und dadurch im ersten Moment des Catheterismus Verlegenheiten bereiten.

§. 11. Es gibt 3 Methoden, Catheter einzuführen:

1. über den Bauch (sur le ventre),
2. die Meistertour (tour de maître),
3. die halbe Meistertour (demi tour de maître).

1. Die Methode über den Bauch. Der Operateur zur linken Seite des Patienten stehend, fast den Catheter am Pavillon, so dass die Ringe zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand liegen, während der Mittelfinger den Catheter trägt; so wird er 1 bis 2 Zoll vom Bauch entfernt parallel mit dessen Mittellinie gelegt, während die Krümmung desselben in derselben Entfernung von der Symphyse, beiläufig parallel mit derselben gerichtet wird. Indem die Eichel zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand gefasst ist, wird die Spitze des Catheters in das Orificium cutaneum der Harnröhre eingeführt und das Glied, wie sich die ältern englischen Autoren ausdrücken, wie der Wurm an die Fischangel, über den Schnabel des Catheters herübergezogen und der Catheter seiner eigenen Schwere überlassen.

Der Catheterschnabel gelangt damit in den Beginn oder bis in die Mitte des Bulbus und hier endet der erste Moment des Catheterismus. Die Thätigkeit des Operateurs in diesem Moment beschränkt sich auf das Einführen des Instrumentes und ist weiterhin passiv, indem das Instrument durch seine eigene Schwere in den Bulbus gleitet.

Im zweiten Momente bringt der Operateur den Griff des Instrumentes langsam in die senkrechte Stellung, indem er den rechten Zeigefinger an die der Bauchfläche zugekehrte Seite beider Ringe anlegt und in dem Maasse, als der Widerstand nachgibt, mit dem Zeigefinger nachdrückt. Hat sich der Griff des Instrumentes durch eine Bogenbewegung in einen Winkel von beiläufig 45° zum Horizont aufgestellt, dann hat der Schnabel des Catheters gleichfalls eine bogenförmige Bewegung in entgegengesetzter Richtung gemacht, mittelst welcher er den Weg durch den Bulbus um den Arcus inferior der Symphyse herum in den häutigen Theil oder auch nach der individuellen Länge der Harnröhre in den Beginn des prostatischen Theils durchgemacht hat. Der Schnabel des Catheters steht im Sinus der Prostata und hier endet der zweite Moment. Die Thätigkeit des Operateurs beschränkt sich darauf, das Instrument vor seitlichen Schwankungen sicher zu stellen, indem der rechte Zeigefinger quer vor beiden Ringen liegt oder sie zwischen Daumen und Zeigefinger sanft hält. Das Vordringen des Instrumentes geschieht durch seine Schwere und später durch den Druck, welchen man durch Griff und Schaft auf den Schnabel ausübt. Je weniger der Operateur mitwirkt, desto sicherer gelangt das Instrument an seine Stelle.

In dieser Station kann bereits der Catheterschnabel durch den Mastdarm genau controllirt werden.

Während der Griff jetzt weiter gesenkt wird, so dass der Schaft der Horizontalebene sich nähert, rückt der Schnabel über den innern Sphincter, — Annulus prostaticus — durch das Orificium vesicale in die Blase hinein und damit ist der dritte Moment beendigt und nun kann der Schnabel vom Mastdarm aus in der Blase gefühlt werden, wenn das Mittelfleisch nicht sehr fett und die Blase nicht sehr hoch steht. Die Thätigkeit des Operateurs beschränkt sich auf einen zarten Druck nach abwärts. Die Position des Schnabels ist somit am Schluss des ersten Moments innerhalb des Bulbus, am Schluss des zweiten innerhalb des Sinus prostaticus und am Schluss des dritten in der Blase. Er passirt demnach im ersten Moment die Pars cavernosa; im zweiten den häutigen Theil und einen Theil der prostatischen Harnröhre und im dritten den Rest des prostatischen Theils und den prostatischen Ring.

2. Die Meistertour. Bei der sogenannten Meistertour wird der erste Moment ausgeführt, indem der Griff des Instruments horizontal zwischen den Füssen in die Mittellinie gebracht, die Convexität der Krümmung nach aufwärts, der Schnabel nach abwärts parallel mit der Symphyse gerichtet und in das Orificium cutaneum eingeführt wird. Durch die eigene Schwere fällt der Schnabel in den Bulbus hinab und ist am Ende der ersten Station. Nun wird der Catheter spiralförmig um seine Spitze über die vordere Fläche gewöhnlich des linken Schenkels so nach aufwärts gedreht, dass dessen Spitze an seiner Stelle stehen bleibt, der Griff aber am Schluss so steht, wie beim Beginn des zweiten Momentes des vorigen Verfahrens. Der zweite und dritte Moment der Einführung ist ganz identisch mit der Tour über den Bauch.

3. Die halbe Meistertour. Bei diesem Verfahren zieht man das Glied gegen einen Schenkelbug an, schiebt den Catheter von der Seite her in die Harnröhre, lässt den Schnabel bis in den Bulbus hinabgleiten und hat damit auch das Ende der ersten Station erreicht. Mit der Hälfte der vorher erwähnten spiralförmigen Drehung erreicht man die Stelle, die der Catheter im Beginn der zweiten Station hat. Diese und die dritte wird identisch mit dem ersten Verfahren ausgeführt. Die Wendung muss immer in spiralförmig und nicht in horizontal liegendem Kreise gemacht werden, weil sonst der Schaft des Catheters sich an die Symphyse anlehnen und der Schnabel wieder herausgehoben würde.

Es ist gut, wenn man in allen 3 Verfahren geübt ist, weil wenigstens im ersten Moment bei jedem Verfahren eine andere Wand der Harnröhre in Anspruch genommen werden kann. Beim ersten Verfahren gleitet der Catheter an der untern Wand der Harnröhre, bei der Tour de maître wird das Instrument mehr gegen die obere Wand gedrängt und bei der halben tour de maître kann man den Catheter mehr gegen die eine oder andere Seitenwand andrängen und die untere und obere verschonen. Bei schwierigen Catheterismen, bei Substanzverlusten oder falschen Wegen in der Pars cavernosa wird es dienlich sein, wenn man sich die gesunde Wand auswählen und mehr an diese sich halten wird.

§. 12. Obwohl es fest steht, dass der Catheterismus mit starren Instrumenten an gesunden Harnröhren gelingen muss, wenn er nicht mit Ungeduld, Hast oder Rohheit geübt wird, so kann der minder Geübte auch in der gesunden Harnröhre auf gewisse Hindernisse stossen, die in allgemeinen, wie in individuellen anatomischen Verhält-

nissen der Harnröhre begründet sind und die er kennen muss, um sie mit Sicherheit zu überwinden. Dahin gehören 1) die Symphyse, 2) die Lamina media fasciae perinei, 3) der Sinus bulbi, 4) der Sinus prostaticus mit dem prostatischen Ring, 5) das trigonum Lieutaudii.

Die Symphyse ist bei magern Leuten so kennbar, dass man nicht im Unklaren sein kann, ob man sie mit dem Catheterschnabel passirt hat oder nicht; bei langer Pars pendula, bei fettreichem Schamberg und bei hydropischen Individuen kann es dennoch geschehen, dass man in der Meinung, sie bereits passirt zu haben, den Griff des Instrumentes zu zeitig senkt, horizontal stellt und das Instrument vorwärts in die Blase schieben will. Und nun geht es nicht vorwärts. Man untersucht die Lage des Instrumentes und findet, dass der Schnabel sich an die Symphyse stemmt. Noch leichter geschieht so ein Missgriff, wenn die allgemeine Decke am Schamberg durch Harn, eitrige oder blutige Infiltrationen angeschwollen ist und von der Symphyse weit absteht [1]).

In diesem Falle bringt man den Catheter wieder in die ursprüngliche Position zurück, lässt ihn tiefer in die Pars pubica herabsinken und macht dann zur rechten Zeit den Uebergang zur zweiten Position. Aber auch jetzt kann man den Griff zu früh senken und der Schnabel des Catheters wird noch nicht den Isthmus urethrae erreicht haben, sondern wird sich an das Ligamentum triangulare anstemmen. Abermals muss man den Catheter in die Anfangsposition zurückführen und den Schnabel des Catheters tiefer hinuntergleiten lassen. So lang der Catheterschnabel am Ligamentum triangulare sich anstemmt, hat der Patient das deutliche Gefühl des Druckes beim Vorschieben des Catheters.

Endlich kann der Catheter in den Sinus bulbi (Fig. 19) hinuntersinken und wenn man nun denselben von der Tiefe des Sinus weiterführen will, so drängt man denselben gegen die untere Hälfte der Lamina media fasciae perinaei. Der Patient hat jetzt das Gefühl, dass der Catheter ansteht, ihn drückt, und zuweilen ein stechendes Gefühl im Mastdarm. In diesen Missgriff verfällt man leicht, wenn man mit schweren Sonden sondirt und insbesondere bei alten Leuten; denn die Harnröhren alter Leute sind schlaff, dünnhäutiger, dürftiger versehen mit Schwellkörper und mit den bei jüngeren Leuten vorhandenen organischen Muskelfasern. Während also bei jungen Leuten die Harnröhre sich durch die erwähnten Bedingungen an den Catheter anschliesst und ihn gewissermassen gegen den Isthmus hinleitet, wird bei alten Leuten der Catheter leicht in den Bulbussack hinuntergleiten.

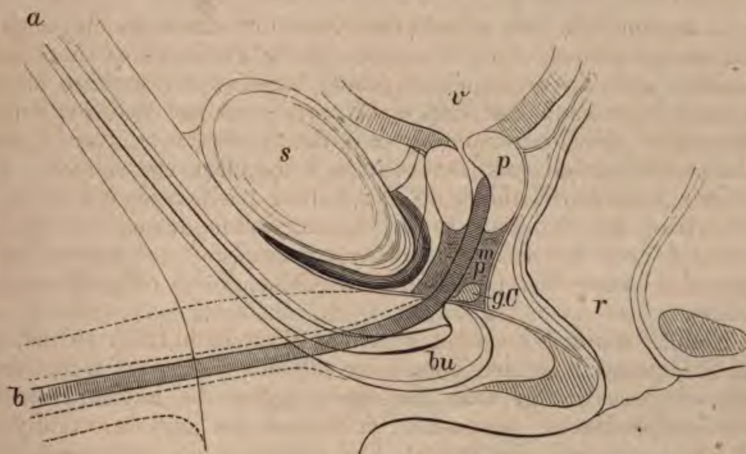
An magern Individuen und am Cadaver kann man, wenn der Catheterschnabel im Bulbussack stecken bleibt, bemerken, dass bei jedem Versuch, den Griff zu senken, der After und das Mittelfleisch

---

[1]) In dieser Beziehung bleibt mir ein Fall unvergesslich, bei dem ich im Jahre 1867 von einem sonst geübten Fachcollegen consultirt wurde. Durch eine Verletzung der Harnröhre war die allgemeine Decke am Mittelfleisch, Hodensack und Schamberg in hohem Grade aufgeschwellt. Der Operateur hatte einen Catheter ziemlich weit vorgeschoben und glaubte bereits in der Blase zu sein, aber nun wollte der Catheter nicht weiter vorwärts dringen und der Collega war der Meinung, dass das Hinderniss in der Anschwellung innerhalb der Harnröhre liege, während der Catheter noch in der Pars pendula war und sich an die Symphyse stemmte.

zurückgestossen wird. Will man jetzt einen falschen Weg vermeiden, so muss man den Catheter zurückziehen, aufs Neue vordrängen, und gegen den Schluss der ersten Position den Uebergang zur zweiten Position machen, ohne den Catheter zu tief in den Bulbussack hinabsinken zu lassen. Trotz dem gelingt die Verbesserung nicht immer beim ersten Versuch, weil der Sinus bulbi weiter ist, als der Eingang in den Isthmus oder weil die Schleimhaut der obern Wand der Harnröhre, wenn auch in einem geringern Maasse, klappenförmig vor den Isthmus durch den Catheter vorgeschoben wird. In diesem Falle gelingt der Catheterismus häufig nicht früher, als bis der Kranke eine wenn auch kleine Menge urinirt und dadurch den klappenförmigen Vorhang vorgeschoben hat. Hat man einmal an einem bestimmten Individuum eine solche Erfahrung gemacht, wird man sich bemühen, durch Erwärmen, reichliches Beölen und

Fig. 19.



Schematischer senkrechter Medianschnitt.

s = Symphysis; v = Vesica; p = Prostata; p m = Pars membranacea; g C = Glandula Cowperi; b u = Bulbus; r = Rectum; Catheter a bleibt im Sinus bulbi stecken. Catheter b bleibt im Sinus prostaticus stecken.

langsames Einführen, das Vorschieben der schlaffen, muskelarmen, sehr marastischen Schleimhaut zu vermeiden. Das geschieht häufig bei schlaffem Penis, am Cadaver und bei alten Leuten. Und darum werden auch von hier aus nicht selten falsche Wege gemacht. — Hat man diese Klippe glücklich passirt, dann hat man bei gesunden wie kranken Harnröhren die schwierigste Stelle überstanden, denn nun ist der Catheter im häutigen Theil, der wohl bogenförmig ist, aber keine winklige Krümmung mehr macht und wo der Catheter vom Mastdarm aus mit dem Finger sich genau controlliren und der Catheterismus sich zuweilen auch unterstützen lässt. Auf dem Wege vom Sinus prostaticus aus in die Blase kann man auf die vierte Schwierigkeit stossen. Sie liegt in dem Verhältniss vom Sinus prostaticus zum prostatischen Ringe oder Sphincter internus nach Henle.

Ohne irgend eine Beziehung zu krankhaften Veränderungen in der Vorsteherdrüse, also bei ganz gesunden Individuen kommt es vor,

dass die hintere Commissur der Prostata ungewöhnlich dünn ist, während die Muskelbündel im Sphincter internus sehr entwickelt sind; dadurch nimmt der Sinus prostaticus eine tiefe Lage ein, während der Sphincter hoch über ihn gestellt ist. Sind dazu noch die Muskelbündel im Sphincter kräftig entwickelt, so geschieht es, und das gar nicht selten, dass bei diesem Verhältniss der Catheter in der Tiefe des Sinus prostaticus stecken bleibt und der Sphincter beim Vorschieben des Catheters von unten her angespiesst wird. Im günstigen Falle geräth der Catheter mit einem für Arzt und Patienten deutlich wahrnehmbaren Ruck in die Blase; im ungünstigen Falle wird der Sphincter internus verletzt. Um dieses zu vermeiden, muss man den Catheter in diesem Falle recht lange ganz sanft anhalten und so gelingt es in der Regel, aber nicht immer, den Sphincter niederzudrücken und über ihn hinüber in die Blase zu kommen. Bei hartnäckigen Fällen bleibt nichts übrig, als, ohne die Geduld zu verlieren, mannigfache Versuche anzustellen, z. B. mit einem Catheter anderer Krümmung, insbesondere mit der kurzen Mercier'schen Krümmung oder mit einem geraden oder krummen elastischen Catheter, den man bald ohne, bald mit Mandrin versieht, oder auch mit Mandrin bis zum Sphincter führt, dann den Mandrin entfernt und nun den Schnabel des Catheters vom Mastdarm aus zu dirigiren trachtet.

Das letzte Hinderniss, auf das man möglicherweise stossen kann, bildet der hintere Schenkel des Trigonum Lieutaudii, indem es vorkommt, dass gerade jene Muskelbündel, welche zwischen den Einmündungen der Harnleiter liegen, hypertrophisch oder kurz sind, und dadurch der hintere Schenkel dieses Dreieckes so in die Höhe gehoben wird, dass er eine der Barrière vesicale analoge Klappe bildet, gegen welche der Catheter anstösst, ehe er mit einem Ruck in die Blase fährt. Dass man dadurch ohne Verschulden Excoriationen, leichte Blutungen, partielle traumatische Cystitis veranlassen kann, ist klar. Dieses Verhältniss ist gar nicht so selten, als man von vornherein glaubt, und wer es nicht kennt, der kann eben nicht begreifen, was den Catheter hindern kann, in das Cavum der Blase vorzudringen, nachdem er den Blasenhals passirt hat. Da muss nun wieder der Spasmus herhalten und Morphin verordnet werden, während doch nur ein sanftes Vordringen und zeitliches Heben des Catheterschnabels helfen kann. Mit dicken und cylindrischen Sonden spiesst man das Trigonum nicht so leicht an, wie mit dünnen uud konischen. Es ist recht verdriesslich, wenn man es bei einer engen Strictur mit vieler Mühe und Schonung dahin gebracht hat, sie ohne Reaction zu passiren, und nun bleibt man am Trigonum hängen, macht eine unbedeutende Excoriation und verliert 8—14 Tage durch eine ordentliche Wundreaction. Ich hatte einmal Gelegenheit, der k. k. Gesellschaft der Aerzte ein solches Präparat von einem an Lungenödem, Prostataabscess und Defect der linken Niere Verstorbenen zu demonstriren, wo das Trigonum Lieutaudii durch die erwähnte Eigenschaft so hoch gehoben war, dass es eine kleine Blasenportion nach vorne klappenförmig so abschloss, dass der Catheter zuerst das Contentum dieser Vorblasenhälfte entleerte. Wurde der Catheter nicht weiter vorgeschoben, so kam kein Urin mehr und dennoch war die Blase noch ziemlich voll, die sich erst dann entleerte, wenn es gelang, mit einem Ruck über

das Trigonum hinauszukommen und den Schnabel in den tief unter dem Trigonum gelegenen Blasengrund hinabzudrücken [1]).

Am Lebenden wird man diese Schwierigkeiten nicht experimenti gratia aufsuchen; aber am Cadaver lassen sie sich sehr leicht demonstriren, wenn man den Schnabel stärker an die untere Harnröhrenwand drückt und man kann sich mittelst des controllirenden Fingers der andern Hand überzeugen, dass insbesondere der erste Ruck dem unteren Rande in der Oeffnung der Lamina media perinei, der zweite dem prostatischen Ring, der dritte dem hinteren Schenkel des Trigoni Lieutaudii gilt [2]).

Die Beschreibung dieses Catheterismus, wie ich sie eben gegeben habe, passt nur für diese Operation mit der Krümmung A, dessen Spitze von dem verlängerten Schafte 30 Mm. absteht.

Die Spitze der zweiten Krümmung entfernt sich vom verlängerten Schaft 42 Mm., die Spitze der dritten Krümmung 60 Mm. Es ist somit die Spitze der zweiten Krümmung schon um 12 Mm. und die Spitze der dritten Krümmung um 30 Mm. vom Schafte entfernter, als die an der ersten Krümmung. Daraus folgt nun nothwendigerweise, dass wenn der Griff eines kurz gekrümmten und daneben der eines lang gekrümmten sich in derselben Position befinden, die Spitze des dritten Instrumentes 30 Mm. weiter vorgedrungen sein muss. Es werden demnach die Positionsverhältnisse bei grösserer Krümmung andere sein, z. B. liegt der Griff der lang gekrümmten Sonde knapp an der Mittellinie und ist das Glied angezogen, so ist die Spitze des Instrumentes schon über die Mitte des Bulbus hinaus. Steht der Griff senkrecht, dann ist die Spitze bereits im häutigen Theil; und dieselbe ist bereits in der Blase, wenn der Griff in einem Winkel von 45 von der Horizontalebene entfernt ist. Auf diese Verhältnisse ist wohl Rücksicht zu nehmen. Ich glaube, dass es vortheilhafter ist, wenn Leute mit langer Harnröhre mit dickem fettem Mittelfleisch oder hypertrophischer Prostata catheterisirt werden sollen, Catheter mit langer Krümmung zu nehmen. Wenn Laien zum Selbstcatheterismus abgerichtet werden, da nehme ich dies meistentheils mit langgekrümmten Instrumenten vor, weil sie da nicht nöthig haben, den Griff tief zwischen die Beine hinabzudrücken, was ihnen unbequem ist und wozu auch immer mehr Entschlossenheit

---

[1]) Die erwähnten physiologischen Schwierigkeiten sind nicht ohne Einfluss auf die Oertlichkeit der falschen Wege; denn diese werden häufig unmittelbar vor jenen Stellen gemacht und zwar mit krummem Metallcatheter häufig vor dem Isthmus vom Bulbussack aus und von da hinter den häutigen Theil weiter fortgesetzt bis zum Sphincter internus; mit geradem Metallcatheter, mit Bougies und Saiten werden sie vor dem Bulbus gerade nach abwärts oder seitlich nach auswärts gemacht. Es ist und bleibt eine Ungeschicklichkeit, einen falschen Weg zu machen, und dennoch wird es wohl keinen beschäftigten Chirurgen gegeben haben, dem nicht öfter als einmal dies Unglück passirt ist; denn nicht Rohheit ist die einzige Veranlassung. Es gibt vielmehr Individuen mit so leicht blutender, so leicht verletzbarer Bulbourethralschleimhaut, dass selbst eine zarte Hand anfänglich kaum einen Unterschied spürt, ob der Catheter den offenen Weg oder den durch die Schleimhaut geht. Erst wenn die Schleimhaut durchstossen ist, wird der Geübte den Irrthum entdecken und verbessern, während die unzarte Hand eigensinnig fortbohrt.

[2]) Zu den pathologischen Schwierigkeiten des Catheterismus gehören grosse Hernien, wenn sie irreponibel sind, denn sie drängen den Catheter aus der Mittellinie weg.

von Seite der Kranken gehört. Haben sie diese nicht, dann bleiben sie häufig mit der Spitze im Sinus prostaticus stecken und ziehen das Instrument in dem Moment, wo sie Harndrang bekommen, unbefriedigt heraus. Bei grosser Krümmung geschieht es leicht, dass die Spitze des Schnabels, während sie den häutigen Theil passirt, an dessen obere Wand streift. Dieses Anstreifen ist Manchen unleidlich empfindlich; man muss es vermeiden, indem man das Hinabdrücken des Griffes mit dem Vorschieben des Catheters genau im selben Tempo steigert.

§. 12. Es gab und gibt noch Autoren, die behaupten, mit geraden Metallcathetern sei der Catheterismus leichter als mit gekrümmten auszuführen. Eine unbefangene anatomische Betrachtung spricht ebenso dagegen, wie meine eigene Erfahrung. Die erste Krümmung vor der Symphyse und unter dem Ligament. suspensorium gelegen, kann man durch Erheben der Pars pendula ausgleichen und der gerade Catheter wird ohne weiteres in den Bulbussack hinabgleiten. Von hier ab geht die Harnröhre in einem Winkel nach rück- und aufwärts.

Um in den häutigen Theil mit dem Schnabel des geraden Catheters zu gelangen, muss man nun die Pars praepubica mit dem Catheter von der Symphyse abdrängen und gewaltsam so tief herabdrücken, bis der Schaft des Catheters eine aufsteigende Richtung nimmt und die Spitze in den Isthmus gelangt. Ist der Blasenstand ein hoher, so wird diese Richtung eine ziemlich gäh aufsteigende, um schliesslich das Orificium vesicale zu passiren. Hier findet also kein sanftes taktvolles Anschmiegen des Catheters an die Richtung der Harnröhre statt, sondern ein gewaltsames Ausgleichen der Krümmungen durch Herabdrücken der Pars praepubica, durch ein entsprechendes gewaltsames Heben des Ligamentum triangulare. Es gibt wohl Harnröhren, deren Pars pubica ziemlich beweglich ist und denen ein Herabdrängen nicht mehr als eine unangenehme Empfindung verursacht; dagegen ist dieser Catheterismus bei Empfindlichen oder gar bei jenen, deren Harnröhren durch callöse Bindegewebsneubildung an Elasticität verloren hat, geradezu unausführbar. Mir selbst ist noch kein Fall vorgekommen, wo ich Grund gehabt hätte, den geraden Catheter dem krummen vorzuziehen.

§. 13. Ich will bei dieser Gelegenheit gleich anfügen, was man unter hohem und niederem Blasenstand versteht, da er ja auf die Technik des Catheterismus Einfluss hat. Schon lange ist es eine abgemachte Sache, dass es einen Blasenhals in dem Sinne einer trichterförmigen Verschmächtigung der Blase gegen die Harnröhre zu beim Menschen nicht gebe und dass man unter Blasenhals die Gegend des Orificium vesicale urethrae verstehe. Diese Stelle aber ist, was ihren Standpunkt betrifft, eine in gewissen Grenzen wandelbare. So steht das Orificium vesicale z. B. bei Kindern durchaus höher als im späteren Alter, ja in den ersten Lebensjahren steht es sogar oberhalb der Symphyse und somit auch die Blase oberhalb des kleinen Beckens. Dieses Verhältniss gibt das Bild des höchsten Blasenstandes. Wenn bei einem solchen Kinde Harnretention eintritt, so fühlt man die volle Blase oberhalb der Symphyse, wenn auch die Harnmenge eine

unbedeutende ist, während bei dem Erwachsenen schon mehrere Pfunde Urin dazu gehören, soll man die Blase oberhalb der Symphyse fühlen. In dem zunehmenden Alter wird das kleine Becken weiter, die Blase sinkt tiefer in das kleine Becken und bildet somit einen tieferen Blasenstand. Man kann annehmen, dass in der Mehrzahl das Orificium vesicale 12 Linien hinter der Symphyse und 9 Linien oberhalb des Arcus inferior liege. Was darüber geht, bildet den hohen, was darunter den tiefen Blasenstand. Kleine Schwankungen gehören noch immer zum normalen Stande.

Zu den Bedingungen, die den Blasenstand bestimmen, gehören folgende:

1. Die Beckenneigung. Da die Urethra prae- und subpubica mit der Symphyse in fester Verbindung steht, so wird das Orificium vesicale höher stehen bei starker Beckenneiguug und niederer bei geringer Neigung, denn die Symphyse bildet dann gewissermassen den Punkt der Drehung, um welchen sich die Harnröhre wie das Kreuz- und Darmbein bewegt. Nachdem nun in der Regel bei jungen Leuten die Neigung eine grössere ist wie bei Alten, ist auch das schon ein Grund, dass der Blasenstand bei Ersteren höher ist. Auch das Liegen oder Stehen des Individuums hat schon einigen Einfluss auf den Blasenstand, weil im Liegen die Beckenneigung abnimmt, und desshalb muss man den Cathetergriff, wenn man junge Leute mit krummen Metallcathetern im Stehen catheterisirt, tiefer herabdrücken als im Liegen.

2. Die Grösse der Excavatio sacralis d. i. der Krümmung derselben. Denn je grösser die Excavatio ist, desto mehr Platz ist im kleinen Becken, desto tiefer wird die Blase hinabsinken, das Orificium vesicale mit hinabnehmen und einen tiefen Blasenstand erzeugen.

3. Das Fett um die untere Beckenapertur herum und in der Excavatio ischio-rectalis und recto-sacralis; ebenso Füllung des Mastdarms und der Blase. Je dicker die Hinterbacken, je mehr Fett in der Excavatio ischio-rectalis, je voller die Blase, desto mehr Bedingungen sind beisammen, die die Blase aus dem kleinen Becken hinaufdrängen und desto höher wird der Blasenstand. Ebenso können mehrere Umstände zusammenkommen, die einen tiefen Blasenstand bedingen, z. B.: Ein altes Individuum mit weiter Excavatio sacralis, leerem Mastdarm und leerer Blase; das gleichzeitig nach oder ohne vorausgegangene Krankheiten recht mager geworden ist. Unter solchen Umständen geschieht es, dass man den Catheterschnabel gar nicht nach aufwärts, sondern geradezu nach rückwärts dirigiren muss, um in die Blase zu gelangen, so wie man umgekehrt denselben geradezu nach aufwärts zu dirigiren hat, wenn man ein junges, fettreiches, mit vollem Mastdarm und gefüllter Blase versehenes Individuum vor sich hat. Wenn uns Leute mittheilen, dass sie vorher einen Stuhl haben müssen, wenn sie leicht uriniren sollen, so hat es mitunter den Grund, dass der volle Mastdarm das Orificium vesicale höher stellt, und etwas comprimirt.

Nun ist es klar, dass der Blasenstand auf die Technik des Catheterismus von Einfluss ist, denn ist der Blasenstand hoch, dann wird man den Pavillon des Catheters stärker senken müssen, damit der Schnabel in die Höhe steigen kann.

§. 14. Soll der Catheterismus gelungen sein, so muss der Catheter durch den normalen Canal der Harnröhre in die Blase gelangen. Welches sind nun die Zeichen eines gelungenen Catheterismus? Die Zeichen sollen sein:

1. Wenn Urin durch den Catheter fliesst, vorausgesetzt, dass welcher in der Blase war.

Dieses Zeichen kann aber nur anzeigen, dass das Schnabelfenster in der Blasenhöhle sei, während der Catheter doch recht gut einen falschen Weg passirt haben und der übrige Theil noch im falschen Wege stecken kann. Wie oft geschah es schon, dass bei Hypertrophie des mittlern Prostatalappens der Catheter die Basis desselben perforirte und der Kranke durch diesen Tunnel des mittleren Lappens regelmässig catheterisirt worden ist! Einen solchen Catheterismus muss man doch einen misslungenen nennen, obwohl Urin aus dem Catheter fliesst! In manchen Fällen wird dieser Missgriff von dem Geübten dadurch erkannt werden, dass der Kranke an dieser Stelle regelmässig Schmerz hat; dass anfänglich mit dem Urin etwas Blut kommt; dass der Kranke gewöhnlich nach dem ersten Catheterismus Erscheinungen eines Wundfiebers bekommen hat. In anderen Fällen wird dieser Missgriff vielleicht geahnt, erkannt erst bei der Sektion.

2. Wenn man den Schnabel frei nach einer und der andern Seite bewegen kann, indem man den Griff des Catheters zwischen den Fingern rollt. Gegen die Bedeutung dieses Zeichens lässt sich folgendes einwenden. Wenn sich der falsche Weg z. B. vom Bulbussack bis in den häutigen Theil verbreitet, so dass das gerade Stück des Catheters im falschen Wege liegt, der Schnabel des Catheters wieder in den normalen Weg zurückkehrt; dann kann er von da aus in die Blase geführt werden, man kann ihn in derselben von einer Seite zur andern wenden, es wird Urin ausfliessen und dennoch ist man auf einem falschen Weg in die Blase gelangt und der Catheterismus war ein misslungener! Oder man geräth im häutigen Theil durch ein Loch ins submucöse Gewebe, bohrt in demselben fort, kommt in das subperitoneale Gewebe der Blase, macht durch mässige Rotation kleine Seitenbewegungen, entweder im submucösen Gewebe, oder indem der Schnabel die Blase mitnimmt, und jetzt kommt kein Urin und der Catheterismus ist misslungen. Ich will diese Möglichkeit durch einen Fall aus der Erfahrung erläutern: Im Winter 1861 wurde hier ein 60 Jahr alter, gesunder, kräftiger Mann wegen Harnretention in Folge von Prostatahypertrophie von einer geübten Hand catheterisirt. Der Catheter wurde, wie von dem auf sein Uebel aufmerksamen Patienten berichtet wurde, sanft, leicht und tief in die Blase gebracht. Es floss kein Urin, sondern Blut aus dem Instrument; der Patient entleerte aber, als der Catheter entfernt war, eine grosse Quantität blutig gefärbten Urins. Gleich darauf wurde er von einem Schüttelfrost befallen.

Der Catheter war also nicht in der Blase, sondern in einem falschen Wege, sonst hätte der Urin durch den Catheter fliessen müssen, nachdem er tiefer vorgedrungen war, als die Prostatahypertrophie es erheischte. Ist einmal der falsche Weg da, dann ist es wahrscheinlich, wieder in denselben zu gerathen, und wirklich bald darauf hatte

ich denselben Patienten zu catheterisiren bekommen. Ich nahm meinen längsten Catheter, führte ihn langsam und so sanft ein, dass der Kranke vom Akte der Operation nichts empfand, ich konnte ihn rotiren; und dennoch war auch ich in dem schon gemachten falschen Wege, denn es kam kein Urin durch den Catheter, er entleerte sich aber in grosser Menge, als der Catheter entfernt war. Hier war doch das Blut, wenn die Menge auch eine geringe war, ein Zeichen des falschen Weges.

3. Wenn kein Blut zum Vorschein kommt. — Allein es ist möglich, dass kein Blutstropfen zum Vorschein kommt und man dennoch in einem falschen Wege steckt, aber freilich nicht in einem frischen, sondern alten falschen Wege. Ich will dieses üble Ereigniss durch eine Beobachtung erläutern. Im Sommer 1862 wurde ich von einem 60 Jahre alten Officier consultirt, der einige Jahre vorher wegen einer Strictur intraurethrotomirt wurde. Nach der Operation musste er sich lange Zeit ziemlich dicke Bougien einführen. Nun traten Erscheinungen des Blasenkatarrhs auf, der progressiv ziemlich acut wurde. Ich fand im bulbösen Theil eine enge callöse Strictur. Als ich diese erweitert hatte, kam ich, einige Male ohne Schmerz, ohne Tropfen Blut mit einem ziemlich dicken Catheter in einen langen Gang, durch den kein Urin ausfloss. Erst wenn ich den Catheter aus diesem Gang herauszog und in den Harnkanal gelangte, entleerte ich die Blase. In der Folge war ich schon so vertraut mit dem rechten und dem falschen Wege, dass ich sie beliebig auffinden konnte; sie gingen vor dem Isthmus auseinander. Den falschen Weg hatte sich der Patient nach und seit der Urethrotomie gemacht und allmälig ausgebildet. Urin brachte er durch den hier eingeführten Catheter begreiflicherweise niemals heraus. Es muss ihm aber nicht oft gelungen sein in den rechten Weg zu gelangen, weil sich sonst die Strictur während des Bougirens nicht so enge retrahirt hätte.

Wir sehen demnach, dass keines der gewöhnlich angeführten Zeichen für sich allein hinreichend Beweis liefert für den vollkommen gelungenen Catheterismus, denn man kann ohne Schmerz und Blutung zu beobachten in einem falschen Weg stecken, wenn er ein alter ist, es kann Urin durch den Catheter fliessen, wenn man vor der Blase einen Tunnel gemacht hat und man kann den Catheter rotiren, wenn der Schaft des Catheters im falschen Weg steckt, während der Schnabel die Blase bei den Bewegungen mitnimmt.

Als gelungen ist der Catheterismus nur dann anzusehen, wenn von diesen Zeichen keines fehlt. Es ist zwar noch denkbar, dass man den Kranken durch einen alten, kurzen ausgeglätteten Weg catheterisirt habe; allein dann ist dieser dem normalen gleich und die Unterscheidung von keinem praktischen Interesse. Was liegt daran, wenn der Kranke zwei Wege hat, die ihn nicht incommodiren. Gelegentlich des misslungenen Catheterismus muss ich noch einer Phrase gedenken, die man so oft als Hinderniss anführen hört, d. i.: der Catheter — oder Sonde — drehte sich!

Sonderbarer Einfall! Dem Catheter fällt es doch gewiss nicht ein, sich zu drehen. Die Sache verhält sich so: Der Operateur führt den Catheter vorwärts, und nun stosst er auf ein gar nicht oder sehr schwer zu bewältigendes Hinderniss. — In dem Momente, in welchem der Druck auf das Instrument nicht genau so geschieht, dass die

Fläche, die durch Griff und Schnabel gehend gedacht wird, mit der Medianfläche des Körpers vollständig zusammenfällt, d. i. dieselbe ist; wird der Catheter in eine drehende Bewegung um seine Spitze gebracht. — Wenn also eine Drehung des Catheters bemerkt wird, so wird sie durch den Operateur hervorgebracht und ist ein deutliches Zeichen der fehlerhaften Führung, wenn man nicht die zweckbewusste Absicht hat, ihn einen krummen Weg führen zu wollen.

§. 15. Verweilcatheter (cathéter à demeure). Wenn die therapeutische Aufgabe blos darin besteht, die Blase zu sondiren, sie von ihrem Inhalt [1]) zu befreien oder Flüssigkeiten einmal zu injiciren, dann ist mit einem Catheterismus alles abgethan und der Catheter wird entfernt. Es gibt aber Erkrankungen der Harnorgane, die es nothwendig machen, dass der Catheter in der Harnröhre oder Harnblase längere Zeit verweile, daher Verweilcatheter (cathéter à demeure) genannt wird. Solche Zustände sind folgende:

1. Stricturen. Wenn die Strictur sehr eng, in Folge derselben bereits hochgradiger Blasenkatarrh entwickelt ist, ihr Passiren viel Zeit, Mühe und Anstrengung verursachte, und man nicht die Zuversicht hat, ein zweites Mal sicher durchzukommen, der Catheter leicht ertragen wird und der Patient nicht zu den Alten gehört; lässt man den Catheter gern, wenigstens einige Stunden, in der Blase liegen. Man erreicht damit den Vortheil, dass der anfänglich eingeklemmte Catheter endlich locker steckt, dass die enge Stelle für längere Zeit auseinander gedrängt bleibt und die nächste Introduction desselben Instrumentes leichter gelingt. Es bezieht sich dieses Manöver insbesondere auf die niederen Caliber etwa bis 12 Charrière. Es kommt auch bei jungen Leuten vor, dass ihnen nicht das Verweilen, sondern die Introduction des Instrumentes unleidliche heftige Schmerzen verursacht, die fast jedesmal eine Reaktion erzeugen. Es ist das der Fall bei engen Stricturen, wenn der Callus sehr fest, im Beginne der Schrumpfung oder mit den Schambeinästen in Verbindung ist. — In solchen Fällen trachtet man nach der Dilatation einen Verweilcatheter einzuführen, den der Kranke so lange behält, als er ihn gut vertragen kann. Auf diese Art kommt man allmälig zu besseren Erfolgen.

2. Falsche Wege, die durch Catheterismus erzeugt worden und

---

[1]) Wenn man in seiner eigenen Wohnung oft in Gelegenheit kommt, Kranken die Blase zu entleeren, ist es nicht unwichtig, so zu verfahren, dass der Urin nicht über Catheter, Glied und Hodensack herabfliesse und das Lager mit Urin besudele. Denn es ist für den Kranken höchst unappetitlich, wenn er sich dorthin legen soll, wo Spuren seines Vorgängers zu bemerken sind. Ich empfehle folgendes Verfahren, welches den Kranken durchaus nicht incommodirt und die Möbel vor Verunreinigung schützt. Ich nehme ein etwa Klafter langes Stück eines englischen Kautschukschlauches, verstopfe eine Mündung mit einem konischen gedrehten Holzstöpsel, deren man leicht ein Dutzend vorräthig haben kann, das andere Ende stecke ich an den Cathetergriff. Unter oder neben dem Lager des Patienten steht ein Gefäss. Ist der Catheter in der Blase, entferne ich den Stöpsel und lasse den Urin aus, wenn dem schnellen und vollständigen Entleeren der Blase nicht eine therapeutische Rücksicht entgegen steht. Dieses Verfahren hat noch das Gute, dass man das Gefäss weder zwischen die Beine, noch den Catheter zu tief hinunterzudrücken braucht, um die Blase vollständig zu entleeren.

nicht sehr geringfügig sind. Man lässt dann den Catheter in der Blase einige Tage liegen, um den Kranken vor Harninfiltration durch den falschen Weg zu schützen. Bei geringer, seichter fausse route und sonst gesunder Harnröhre mag diese Vorsicht überflüssig sein, weil der Harnstrahl von hinten nach vorne fliesst und die fausse route von vorn nach rückwärts gemacht wird und somit die Decke der fausse route wie eine Klappe vom Harnstrahl zugedrückt wird. Es wäre sehr traurig, wenn jeder falsche Weg zur Harninfiltration führen würde, es werden deren doch sehr viele gemacht! Am verhängnissvollsten sind in der Regel die falschen Wege im prostatischen Theil der Harnröhre, schon darum, weil sie häufig mit Hypertrophien und andern Krankheiten der Prostata zusammentreffen und diese wieder meistens bei älteren Individuen vorkommen. Kommt diese Complication einer fausse route in einer hypertrophirten Prostata mit Strictur vor, so ist die Harninfiltration in den falschen Weg hinein unvermeidlich, weil in der Prostata selbst keine Strictur ist, der prostatische Theil als Restrostricturalpartie bei jedem Harnen einem höheren Seitendrucke ausgesetzt ist. Der Urin wird hier geradezu in den falschen Weg hineingepresst.

3. Contusionen der Harnröhre durch Stoss, Schlag, Hieb, Fall gegen die Symphyse oder Mittelfleisch. Man kann davon in den meisten Fällen mehrere Grade unterscheiden: a) einfache Quetschung, traumatische Schwellung, b) Zerdrückung der Harnröhre mit Bluterguss, c) traumatischer Substanzverlust.

a) Das Zeichen frischer einfacher Quetschung beschränkt sich auf Schmerz beim Touchiren der gequetschten Stelle oder, wenn die gequetschte Stelle während des Harnens comprimirt wird. Der Strahl selbst ist nicht verändert und verursacht noch kein Brennen. Dieser Grad der Quetschung wird durch Ruhe und Kälte bald geheilt, gewöhnlich aber fragen die Kranken in diesem Stadium aus falscher Scham oder Furcht nicht den Arzt. So kommt es zur Schwellung der Gewebe und Exfoliation des Epithels. Jetzt empfinden die Kranken an dieser Stelle Brennen beim Uriniren. Der Strahl wird in seiner Form verändert und nur mit einiger Anstrengung durchgepresst, oder es findet sogar Harnretention statt. In diesem Falle wird es nicht nur gut sein, die Blase mit dem Catheter zu entleeren, sondern unerlässlich, denselben in der Blase verweilen zu lassen, bis die Anschwellung geheilt ist oder doch bis man sicher ist, ohne Schwierigkeiten den Catheterismus nach Bedarf wiederholen zu können. Es ist deshalb dringend nothwendig, gleich den Catheter liegen zu lassen, selbst wenn er noch leicht einzuführen wäre, weil die Verhältnisse in den seltensten Fällen so günstig bleiben, sondern die Anschwellung zunimmt. Dann wird der Catheterismus nicht nur schwierig, sondern manchmal geradezu unmöglich. Ist er schwierig geworden, dann wird man ihn wohl noch mit Mühe durchbringen, aber wer kann dafür einstehen, dass es jetzt noch ohne Verletzung der aufgelockerten Urethralschleimhaut geschieht, und dass diese Verletzung nicht der Ausgangspunkt für Harninfiltration, Gangrän, Septichämie oder Pyämie wird. Ist aber der Catheterismus ganz unmöglich geworden, dann muss man zu einem eingreifenderen operativen Verfahren schreiten, das man durch einen zeitlichen Verweilcatheter hätte umgehen können. Wer

im Leben nur einen solchen Fall beobachtet hat, begreift, wie ernst die Vorsicht zu nehmen ist[1]).

In Norwegen sollen Fälle von Contusionen der Harnröhre öfter vorkommen. Es wird aber daselbst weder der Verweilcatheter eingelegt, noch der Blasenstich gemacht, sondern es wird mit einem Explorativtroicart die Blase vom Mastdarm aus entleert und diese Paracenthese so oft wiederholt, bis die Harnröhre wegsam geworden ist. Da ich über diese Methode keine eigene Erfahrung habe, so kann ich auch keine Kritik üben. Es wurde mir aber wiederholt versichert, dass dieser feine Mastdarmblasenstich keine Haarfistel zurücklasse. In einem solchen acuten offenbar reparablen Falle liesse sich die Urethrotomia externa, sowie der hohe Blasenstich durch Dieulafoy's Aspirateur umgehen.

b) Sobald beim ersten Uriniren ein brennender Schmerz eintritt, der Harn blutig gefärbt ist oder gar ein Tropfen Blut vor dem Harnen aus der Harnröhre fliesst, dann ist die Trennung des Zusammenhanges, d. i. Verwundung der Urethralschleimhaut entschieden, und ist unmittelbar nach der Verletzung auch Geschwulst um diese Stelle aufgetreten, dann ist auch an Zerreissung von Gewebe nicht zu zweifeln. Bei diesem Grade der Quetschung genügt der Catheterismus nicht mehr, sondern man muss mit ihm den operativen Eingriff verbinden, der darin besteht, dass man ausgiebige Incisionen macht, die in der Länge bis an die Grenze der gesunden Gewebe gehen, und was Tiefe betrifft, bis in das Lichte der Harnröhre dringen. Gelingt es jetzt den Catheter bis in die Blase zu bringen, wird man ihn darin lassen und befestigen, um die aufgewühlte Blutbeule vor dem Besudeln mit Urin zu schützen. Leider gelingt es aber nicht immer, die Oeffnung des hinter der verletzten Stelle befindlichen Harnröhrenstückes aufzufinden, und das wird um so schwieriger, je weiter rückwärts die Verletzung ist. Es bleibt nichts übrig, als aufmerksam darnach zu suchen. Auf den Einfall, den Kranken zum Uriniren zu drängen und während dem aufzupassen, an welchem Punkt der Urin zuerst erscheine, in den Punkt eine Knopfsonde zu führen und sie als Leitsonde zu benützen — kommt man wohl bald, aber er führt selten zum Ziel, weil das hintere Harnröhrenstück kein scharf abgestutztes in eine reine Wunde hineinragendes Röhrenstück darstellt, sondern selbst zerquetscht, in einer Wundfläche sich verliert, die mit hämorrhagisch infiltrirtem zerfasertem Gewebe ausgefüllt ist. So wie der Urin austritt, ist die Wundfläche beinahe ganz überschwemmt.

---

[1]) Den ersten Fall dieser Art beobachtete ich im Jahre 1856. Ein 20jähriger gesunder kräftiger Arbeiter wurde wegen Quetschung der Harnröhre in der Pars praepubica in das Krankenhaus aufgenommen; der Harnstrahl wurde zwar mit Anstrengung durchgepresst, aber der Urin war unblutig und ich führte den Silbercatheter mit Leichtigkeit in die Blase. Ich dachte mir, es sei überflüssig, den Catheter liegen zu lassen. Den andern Tag ging der Catheter schwieriger bei der Stelle vorbei und der Urin war etwas blassroth gefärbt. Nach 24 Stunden hatte ich lange zu thun, bis ich die Stelle passirte. Ich liess den Catheter jetzt liegen; es war aber schon zu spät. Es hatte sich Harn in das gelockerte Gewebe infiltrirt, zwar in geringer Menge, denn die Geschwulst war nicht bedeutend, es entstand ein Abscess, welcher innerhalb 8 Tagen zu tödtlicher Pyämie führte. Seitdem hatte ich öfter Gelegenheit, solche Beobachtungen zu machen, die die Folge von Unterlassungssünden Anderer waren.

Gelingt es aber endlich, den Weg im hintern Harnröhrentheil aufzufinden, so ist es allerdings beruhigend ein Verfahren zu kennen, den Weg mit Sicherheit wieder zu finden. Für solche Fälle hat schon Wattmann ein recht sinnreiches Verfahren angegeben, von dem in neuerer Zeit wieder Demarquay glaubte, er habe es erfunden. Es besteht darin: Man nimmt einen silbernen Catheter, der vorn abgestutzt ist, beim Einführen wird dieses Loch durch einen geknöpften Mandrin, der einen Obturator bildet, verstopft. Will man nun diesen Catheter entfernen, um ihn zu reinigen, so führt man einen starken Silberdraht, der vorn geknöpft und noch einmal so lang als der Catheter ist, durch den Catheter in die Blase. Wenn nun mehr als ein Drittel des Drahtes über die Mündung des Catheters vorsteht, ist der Draht in der Blase und man kann den Catheter über den Draht herausziehen. Nun kann man ihn, wenn er gereinigt ist, wieder über den Draht einschieben und den Draht herausziehen. Demarquay hat dem Drahte eine Fischbeinsonde substituirt.

Gelingt es nicht, die hintere Harnröhrenöffnung zu entdecken, so bleibt nichts übrig, als die Wundhöhle von geronnenem Blut zu reinigen und dieselbe in eine schön granulirende Wunde zu verwandeln. Hier sind die Chancen der Heilung viel günstiger als bei Perforationen der Harnröhre von Innen heraus bei Stricturen. Es ist erstaunlich, welch' ungeheure Wundhöhlen nach immensen Blutbeulen bei sonst gesunden Individuen heilen, besonders, wenn frühzeitig Incisionen gemacht werden. Nur ein fataler Zustand bleibt zurück, das ist die traumatische Narbenstrictur, deren Gewebe niemals mehr in ein normales umgewandelt wird, da sie ihre hartnäckige Retractilität behält. Ein zweites Mittel, die Harnretention bei einer solchen Contusion zu heben und zugleich den Zweck zu erreichen, einen Verweilcatheter anzubringen, ist die treffliche Methode à la Brainard, die ich bei impermeablen Stricturen ausführlicher besprechen werde.

c) Das Verfahren, das bei diesem Grad der Quetschung Anwendung findet, hat auch bei traumatischen Substanzverlusten durch Schuss, Hieb oder Stoss seinen Platz. Sie kommen zum Glück selten vor; indess soll es eine Gegend im mittlern Frankreich geben, wo bei den Bauernburschen die übermüthige Sitte herrscht, bei gutem Humor sich gegenseitig damit zu überraschen, dass der eine das Ende eines Stockes ans Mittelfleisch seines Vordermannes von rückwärts anlegt, um ihn in die Höhe zu heben. Durch die harmlose Unterhaltung sollen dort oft grössere Zerreissungen der Harnröhre stattfinden.

Die Diagnose ist in einem solchen Falle klar, da der Zustand leicht ermittelt werden kann durch gleichzeitiges Sondiren der Harnröhre von der Wunde und von der Harnröhre aus oder durch Einspritzen von gefärbter Flüssigkeit durch die Harnröhre.

4. Blasenparalyse. Die Lähmung der Blasendetrusoren kommt in dreifachem Grade der Harnretention vor.

A. Als Retention mit wenig gefüllter Blase. Man fühlt hiebei die Blase nicht als Geschwulst hinter der Symphyse. Die Dämpfung bei der Percussion ist nicht bedeutend, auf eine kleine Stelle beschränkt; der Kranke gibt nicht zu, dass er seine Blase nicht complet entleere. Nur ein Zeichen fehlt fast nie. Der Kranke empfindet in kürzeren Zeiträumen das Bedürfniss zu uriniren, oft nach je 2—1—$^1/_2$

Stunde. In der Nacht muss er 4—5mal und noch öfter seinen Schlaf unterbrechen, aber er hat sich daran gewöhnt, dreht sich um, schläft wieder ein und disputirt so dem Arzt die Nothwendigkeit ab, untersucht zu werden. Sicherstellen kann man das Vollsein der Blase durch bimanuelle Untersuchung d. i. vom Rectum aus mit dem hoch hinaufgeführten Zeigefinger der einen Hand und tiefem Gegendruck oberhalb der Symphyse mit den Fingern der andern Hand. Dabei entdeckt man die mässig gefüllte Blase und erzeugt sogleich Harndrang. Noch evidenter überzeugt man den Kranken, wenn man ihn uriniren lässt und gleich darauf catheterisirt. Das grössere Quantum Urin hebt jeden Widerspruch des erstaunten Patienten auf. Der Urin kann ganz klar und von normaler Beschaffenheit sein oder die Zeichen eines katarrhalischen an sich tragen. Sehen wir von centralen Affectionen ab, die hier überhaupt nicht in Betracht gezogen werden, so werden solche Paresen durch mannigfache Veranlassungen herangebildet, deren ich einige anführen will.

a) Absichtliche wiederholte Harnretentionen, bei stark gefüllter Blase. Dieses Fehlers machen sich junge und ältere Leute schuldig: durch angenehme lange Conversationen mit der weiblichen Jugend; durch eifrigen Comptoir- und Bureaudienst, den sie nicht unterbrechen wollen, sog. Zimmersitzer und Stubengelehrte; ferner durch zu eifrige Erfüllung der Dienstpflichten bei allerhöchsten Personen mit Verleugnung und gewaltsamer Unterdrückung körperlicher Bedürfnisse. Diese naturwidrige Hyperextension der Blase rächt sich nach dem Mannesalter.

Einen ähnlichen Lähmungsgrad der Blase erzeugen die Stenosen der Harnröhre am Orificium cutaneum, wie sie bei Hypospadiasis zuweilen vorkommen. Sie sind in der Jugend belanglos; aber nach den späteren Jahren, besonders nach lustigem Lebenswandel und eifriger Huldigung der Venus, da geben sie schon ein die Macht der Detrusoren erschöpfendes Hinderniss ab. — Hier muss geholfen werden; entweder durch Dilatation mittelst der Urethralstifte, oder durch Incisionen und rationelle Nachbehandlung.

b) Stricturen, die nicht enge zu sein brauchen, aber niemals vollständig ausgeweitet worden sind. Ihre Besitzer waren ganz glücklich und zufrieden mit Charrière 16—18. Diese Dilatation genügte auch zur completen Blasenentleerung solange ihre Muskulatur jugendkräftig war. Aber nun sind sie fettig degenerirt, alt und schwächer geworden, jetzt thun sie's nicht mehr complet. Deshalb muss sich's der gewissenhafte Arzt zur Aufgabe machen, die Stricturen wenigstens bis auf 24 Charrière zu dilatiren, wenn keine besondern berücksichtigenswerthen Hindernisse entgegenstehen.

c) Hypertrophien der Prostata geben am häufigsten Anlass zu chronischen partiellen Retentionen durch Paresen der Blase, aber in der Regel doch nur wenn ihre Entwickelung eine hochgradige geworden ist.

Eine kleine Hypertrophie erzeugt keinen tief gelegenen Blasengrund, kommt nur bei relativ jüngern Individuen vor, und sind dessen Detrusoren noch mächtig genug, den Blasengrund bis zum Niveau des Blasenhalses zu erheben, und damit die Retention zu vermeiden.

Eine hochgradige Hypertrophie erzeugt einen hochgelegenen Blasen-

hals, einen tiefgelegenen Blasengrund. Eine bedeutende Hypertrophie braucht viele Jahre zu ihrer Entwickelung. Inzwischen sind die Detrusoren marastisch, und durch die veränderten mechanischen Momente — Busch, Jurie — ohnmächtiger geworden.

Ein mittlerer Lappen kann viel früher zu Retentionen führen als eine bilaterale symmetrische Hypertrophie; besonders wenn er isolirt aufsteigt, weil er da wie eine Klappe vor den Blasenhals sich vorlegen kann. Betonen aber muss ich, dass von der Diagnose mittlerer Lappen sehr oft Missbrauch gemacht wird, da es — mit einer einzigen Ausnahme — unmöglich ist, ihn mit Sicherheit zu diagnosticiren. Aber davon ein ander Mal!

Was ist nun in diesem Stadium der Parese — A — zu thun?

Ich möchte die allgemeine Regel — wenn die Blase sich nicht spontan vollständig entleert, muss sie entleert werden — hier nicht anwenden, da ich doch zu oft die Beobachtung machte, dass die Patienten eine geringe Retention recht gut vertrugen, solange sie keine Ernährungsstörung zur Folge hatte und dagegen auf den Catheterismus erst von einer Urethralreaction heimgesucht werden, die schliesslich zu einer verhängnissvollen morbiden wird. Die Blase ist und bleibe ein Noli me tangere, so lange es eben möglich ist. Wie sie den Besuch eines Instrumentes in ihrem Innern aufnimmt, kann Niemand wissen! — Daher glaube ich, dass die künstliche Blasenentleerung in diesem Stadium der Parese dann gerechtfertigt ist, wenn der Urin katarrhalisch geworden ist, oder wenn in Folge der Ruhestörung oder Harnstauung Zeichen der Ernährungsstörung eingetreten sind.

Im ersten Fall handelt es sich gleichzeitig darum, den Blasenkatarrh in Behandlung zu nehmen; im zweiten Fall dem Patienten Ruhe und Schlaf zu verschaffen, wenn er sie auf Kosten der Ernährung entbehrt hat. Selbstverständlich lässt man im zweiten Fall die Entleerung unmittelbar vor dem Schlafengehen am besten vom Patienten selbst vornehmen. Hat man einmal mit der regelmässigen Entleerung angefangen, dann kann man in diesen Fällen von der Anwendung der Electricität eine Unterstützung der Heilversuche erwarten, — ein Pol oberhalb der Symphyse, der andere im Mastdarm — oder Mittelfleisch.

B. Als Retention mit stark gefüllter Blase. Die Blase ist oberhalb der Symphyse als ein Theil einer runden Geschwulst zu fühlen. Der Druck darauf erzeugt unleidlichen Harndrang; der Kranke urinirt oft und nicht selten so leicht, dass es ihm unmöglich scheint, nicht hinreichend zu uriniren, zumeist aber doch mit der klaren Empfindung, nicht befriedigt zu sein. Der Drang wiederholt sich in sehr kurzen Zeiträumen; der Kranke ist von seinem Geschirr schon unzertrennlich geworden. Die Blase bildet ein gefülltes Reservoir, was nachkommt an Urin, muss sogleich wieder abgeführt werden. Ruhe und Schlaf sind gestört, und früher oder später nimmt der Zustand Einfluss auf die Ernährung durch urämischen Magen-Darmkatarrh. Die Veranlassungen sind nebst centralen Affectionen denen sub a analog. Doch muss ich noch eine hinzufügen, die namentlich bei jungen Leuten öfter vorzukommen pflegt. Es ist dies das sogenannte junge Bier.

Möglich, dass dieses einen Spasmus des Sphincter erzeugen kann. Aber mir erscheint es nicht unwahrscheinlich, dass es nicht das Quale als vielmehr das Quantum dieses Nasses wäre, welches, wenn die jungen Leute sich gut unterhalten, und die Blase nicht zeitgemäss entleeren, die Detrusoren zu einem Grade der Hyperextension auftreiben, dass sie dann gegen die Grösse des Hindernisses ohnmächtig werden. In diesen Fällen ist wenigstens von der raschen Entleerung nicht viel zu fürchten. Die Entleerung der Blase ist aber hier wegen der aufsteigenden Harnstauung entschieden unerlässlich; nur kann man nicht genug Vorsicht und Geduld auf dieselbe verwenden, sonst erzeugt man dem Kranken einen acuten Blasenkatarrh, auch wenn er bis zu diesem Moment keine Spur davon hatte.

Der Kranke muss sich beim Catheterismus in horizontaler Lage befinden, und in derselben auch nach der Entleerung verbleiben, je länger, desto besser. Die Entleerung darf nicht auf einmal stattfinden, sondern muss mit Unterbrechungen von 5—10 Minuten vorgenommen werden. Geschieht diese Operation im Hause des Patienten, muss er an diesem Tage im Bette liegen bleiben; geschieht sie ambulatorisch, muss der Kranke wenigstens eine Stunde im Ambulatorium horizontal ausruhen und dann mittelst Wagens langsam nach Hause gebracht werden. In letzterem Falle ist es sogar unerlässlich, die Blase nicht complet zu entleeren, denn der Collapsus der Blase kann sogleich Blasenblutung erzeugen, womit der Anfang zur acuten Cystitis gegeben ist.

C. Als Retention mit Abdominalgeschwulst. Es findet die Entleerung eines klaren, reinen normalen Harnes in kürzeren Pausen statt, aber die Blase ist nicht nur voll, sondern sie bildet oder vielmehr sie täuscht eine Abdominalgeschwulst vor, die vom kleinen Becken bis in die obere Bauchgegend reicht und deren Fluktuation deutlich wahrgenommen wird, wenn die Bauchdecken nicht zu fett sind.

Die Patienten sträuben sich gewöhnlich gegen die Zumuthung, das, was sie und Andere als eine Bauchgeschwulst ansehen, könne Urinblase sein, und merkwürdig genug ist's, dass ein solcher Zustand monate- und jahrelang bestehen kann, ohne grosse Beschwerden zu verursachen [1]).

---

[1]) Im Jahre 1868 wurde von Dr. A., einem sehr beschäftigten und beliebten Arzt in F., ein Privatier an mich adressirt, der, mit Rücksicht auf sein Alter von über 60 Jahren, kräftig aussah und auch gesund war. In den letzten 6 Wochen war er wegen einer Bauchgeschwulst, die sich gegen Leber und Magen drängte und ihm nach dem Essen Beschwerde verursachte, in ärztlicher Beobachtung. Da er zugab, öfter uriniren zu müssen, untersuchte ich durch die Bauchdecke seine Blase und fand den Zusammenhang einer fluctuirenden Geschwulst mit derselben, die sich vom kleinen Becken über die rechtseitige mittlere und obere Bauchgegend bis an die Leber verbreitete. In den Pausen des Urinirens war kein Träufeln vorhanden und der Urin soll immer ein klares normales Aussehen gehabt haben. Um mich und den Patienten gleich von meiner Diagnose zu überzeugen, führte ich einen elastischen Catheter ein. Die Menge des Urins, die ich entleerte, war eine ungeheure und am Ende dieser Verrichtung war die Geschwulst verschwunden. Was Grösse und Ausdehnung der Geschwulst bis an die Leber betrifft, habe ich nur einen zweiten, ebenso eminenten Fall bei dem Fürsten B. aus R. gesehen, wo sich die Blasenparalyse in Folge einer nicht sehr grossen Prostatahypertrophie entwickelte. Auch bei diesem Kranken war der Urin normal. Der normale Zustand des Urins

Der Verweilcatheter ist nur dann zu empfehlen (etwa die Nacht hindurch), wenn das öftere Catheterisiren grosse Schwierigkeiten macht. Der Catheter bleibt dann, wenn er einmal eingeführt, gut vertragen wird ohne grössere Reizung zu machen liegen, nicht zu dem Zweck, um den Urin beständig abfliessen zu lassen, sondern um ihn alle 2—3 Stunden durch Oeffnen des Hahns oder Wegnahme des Stöpsels zu entleeren. Es ist sehr wichtig, den Catheter nicht beständig offen und den Urin ununterbrochen abfliessen zu lassen, weil dadurch der Collaps der Blase erhalten wird und diese ihre Capacität für später gänzlich verliert. Ich kann nicht nachdrücklich genug davor warnen, eine volle paralytische Blase auf einmal vollständig zu entleeren. Die Folge ist gewöhnlich ein intensiver gefahrdrohender acuter Blasenkatarrh, der im besten Fall damit endet, dass der Patient die katarrhalische Schwellung der Schleimhaut nicht mehr los wird und ohne Catheter gewiss nicht mehr uriniren kann. Mehrfache Beobachtung hat mir diese Prognose sicher gestellt.

Eine 5. Indication zum Verweilcatheter gibt die Prostatahypertrophie mit Harnretention, wenn der Catheterismus mit grossen Schwierigkeiten verbunden war oder vorher fausse route gemacht wurde. Das Ausführliche darüber gehört in ein anderes Kapitel.

Indem ich für diese 3 Formen der Blasenschwäche den Ausdruck Blasenparalyse gebraucht habe, habe ich dem in der Praxis eingeführten Sprachgebrauche eine Concession gemacht, die meine Ueberzeugung sogleich desavouiren muss. Wenn Jemand mit seinem Vorderarm einen Centner in die Höhe hebt, aber 10 Centner nicht vom Boden wegbringt, wird man deshalb nicht sagen können, dass er von einer Motilitätsparalyse ergriffen sei. Man wird von einer Lähmung erst dann sprechen, wenn die unbelasteten Muskeln sich nicht contrahiren können. Eine Harnblase entleert ihren Inhalt bei mässiger Füllung, wenn sie aber eine übermässige Füllung nicht entleert, kann man deshalb nicht sagen, sie sei gelähmt. Zu dieser Diagnose ist man erst berechtigt, wenn sie auch kleine Quantitäten nicht entleert, ohne dass andere Hindernisse vorhanden sind. Wenn sie sich zu entleeren nicht im Stande ist, können Central- oder Localaffectionen die Ursache sein. Zu ersteren gehören die im Gehirn, verlängerten Mark oder Rückenmark vorhandenen molekulären Erschütterungen; Druck durch Hyperämie, apoplektische Zertrümmerungen, Tumoren, Exostosen, eiterige Exsudate, interstitielle Bindegewebsneubildungen, die die Nervenleitung unterbrechen oder Gewebsschwund erzeugen, acute Blutentmischungen und ihre Sopor erzeugende Wirkung auf die Nervensubstanz wie bei Typhus, Scarlatina, Variola etc. Unter diesen Umständen wird die Blase den Urin nicht entleeren, ob die Quantität gross oder klein ist. Diese Ursachen können auch zufällig zu einer Strictur hinzutreten, dann wird man aber von einer solchen Complication Notiz nehmen müssen. Die gewöhnlichen Ursachen, dass bei einer Strictur die überfüllte Blase sich nicht entleert, liegt in mechanischen Bedingungen und zwar[1])

---

spricht in diesem Falle dafür, dass nicht der neu zufliessende Urin, sondern dass der ältere abfliesst und der jüngere zurückbleibt, sonst könnte er nicht so lange ohne katarrhalische Zersetzung in der Blase verweilen.

[1]) Die physiologischen und pathologischen Verhältnisse der Blasenparalyse

1. die Strictur ist sehr eng,
2. die Blase ist sehr überfüllt, und
3. es findet beides zugleich statt.

Ist die Strictur zu eng, so ist Last und Kraft ungleich, d. i. das Verhältniss der Kraft zu der zu überwindenden Last zu ungünstig. Nun kann man, wie oben bemerkt, im Stande sein, einen Centner zu heben, aber man wird 20 Centner entweder gar nicht heben oder erschöpft zu Boden fallen lassen. Die Blase ist deshalb nicht gelähmt, was noch dadurch erwiesen wird, dass zuweilen, ja sogar in der Regel, das Harnträufeln schon nach der ersten Dilatation verschwindet. Es ist unglaublich, wie viele Jahre eine derartig gefüllte Blase mit Harnträufeln, die in der Regel als paralytische figurirt, bestehen kann, ohne dass die Blase wirklich paralytisch ist. So z. B. erinnere ich mich an einen Kranken, der 12 Jahre vorher vom Boden auf einen Heuwagen so auffiel, dass ein Holzsprossen der Seitenwand des Wagens seine Tuchhose, seine Lederhose und seine Harnröhre am bulbösen Theil durchstiess. Die Folge davon war, dass sich das Loch in der Harnröhre nach 42 Tagen schloss, aber eine so enge Narbenstrictur zurückliess, dass sich die Blase seit 12 Jahren nicht mehr vollständig entleerte, dass der Kranke sogar selbst fühlte, dass die volle Blase die untere Bauchgegend bis über den Nabel einnahm. Nach jeder Mahlzeit fühlte er sich unbehaglich, weil er die Empfindung hatte, als ob die Blase den Magen drücke, was natürlich nur als fortgesetzter Druck anzunehmen war. Da es Niemandem gelingen wollte, die Strictur zu passiren, bestand dieser äusserst klägliche Zustand 12 Jahre hindurch, sage volle 12 Jahre. Der beklagenswerthe Kranke machte mit voller Blase die Reise aus Schlesien bis hierher und erst am 5. Tage gelang es mir mit einem konischen Catheter die Strictur zu passiren. Vom 8. Tage der Behandlung an angefangen, war die Blase schon im Stande, sich vollständig zu entleeren. Der Kranke war übrigens ein 34 Jahre alter, sonst gesunder und kräftiger Landmann. Nicht minder günstig ging es mir bei einem sogar 66 Jahre alten, magern, schlecht genährten, anämisch aussehenden Manne, der seit 4 Jahren eine volle Blase mit Harnträufeln hatte und auch wirklich an Blasenparalyse letzterer Zeit behandelt wurde. Nach dem 6. mit vieler Vorsicht, Müh und Ausdauer unternommenen Versuche gelang es mir, mit einem dünnen konischen Catheter die Strictur zu passiren und schon nach dem 4. Tage war die Blase im Stande, bis zur vollständigen Entleerung sich zu contrahiren. Ich könnte ähnliche Fälle noch viele hinzufügen, um zu beweisen, dass man etwas leichtsinnig mit der Diagnose der Blasenparalyse vorgehe. Solche Kranke kommen häufig mit einem Recipienten umgürtet ins Zimmer.

Die zweite Bedingung ist, wie ich oben erwähnt, die zu grosse Ausdehnung der Blase. Jeder Muskel wirkt kräftiger, wenn seine Insertion dem Ursprunge näher gerückt ist, sowie jeder Zug kräftiger wirkt, wenn er mit der Richtung der Last parallel ist. Ist die Blase aber sehr ausgedehnt, dann bilden die Detrusoren sehr grosse Schlingen und befinden sich daher im ungünstigsten Verhältnisse. Ihre Leistungs-

— Retention — zur Sphincterparalyse — Enuresis — werden am Schluss auseinandergesetzt werden.

fähigkeit ist dann so gering, dass sie das doppelte Hinderniss, Enge der Strictur und Ueberfüllung der Blase nicht überwinden können. Werden die mechanischen Bedingungen durch Erweiterung der Strictur und Entleerung der Blase günstiger gestaltet, dann ist es möglich, dass sich die Blase nach und nach ganz normal contrahirt. Dass diese Bedingung schon allein genüge, die Blase für die Entleerung unkräftig zu machen, belehren uns ja auch andere Fälle, die mit Strictur gar nichts gemein haben. Kommt es doch oft genug vor, dass Männer wie Frauen, junge wie alte Leute aus gesellschaftlichen Rücksichten oder weil sie sich geniren, in einem fremden Hause nach einem gewissen Ort sich zu erkundigen, die Blase übervoll werden lassen und später, wenn sie die Gelegenheit haben, sich's bequem machen zu können, es nicht mehr können, bis der Catheter die Blase entleert oder irgend ein anderes Mittel hilft, welches zu noch stärkeren Contractionen anregt.

Trifft eine solche Veranlassung junge Leute mit gesunder Blase, so ist oft mit einem Catheterismus geholfen.

Trifft eine solche Retention aus socialen Rücksichten alte Leute, so sind die Folgen ganz verschieden. Bei Manchen werden die Blasen nach bald kürzerer, bald längerer Zeit functionsfähig, — bei Manchen aber nicht mehr. So ein Verlauf mag wohl ein Beweis dafür sein, dass sie schon vorher marastisch war.

Hat man da wohl ein Recht, von Paralyse der Blase zu sprechen? Dessenungeachtet ist nicht zu übersehen, dass eine lange Dauer dieser ungünstigen mechanischen Bedingungen möglicherweise nicht ohne nachhaltigen Einfluss auf eine solche Ernährungsveränderung sein könne, die dann wirklich eine mit dem Centralorgan durchaus nicht in Verbindung stehende, mehr weniger vollständige periphere essentielle Lähmung der Blase erzeugen können. Es geht in ihren Muskelbündeln eine fettige Entartung vor, sowie überhaupt in allen Muskeln, die lange Zeit ausser Thätigkeit gesetzt werden, wie man sie nicht vollständiger ausgebildet sehen kann, als in den kleinen kurzen Muskeln multifidus spinae etc., die sich in der Concavität alter habitueller Scoliosen befinden, weil diese eben zur Bewegung der Wirbelsäule gar nichts mehr beitragen können. Uebrigens kommt nach meiner Erfahrung die auf fettiger Entartung begründete Blasenparalyse viel häufiger bei dem Hinderniss vor, welches die Prostatahypertrophie bildet, als bei Harnröhrenstricturen, was vielleicht darin seinen Grund hat, dass stärkere Contractionen der Blase viel eher etwas gegen eine Strictur als gegen Prostatahypertrophie ausrichten.

§. 16. Bei Extraurethrotomie und plastischen Operationen, als wie bei Penisfistel, Hypospadiasis, Epispadiasis lassen die meisten Operateure heut zu Tage den Verweilcatheter bei Seite und beschränken sich darauf, die Blase zu entleeren, wenn der Patient das Bedürfniss hat oder in regelmässigen Pausen von 3 Stunden. Nur bei der Extraurethrotomie lässt man den Catheter die ersten 2 Tage gern in der Blase, um die Wände vor Verunreinigung zu schützen, besonders wenn der Urin nicht sauer reagirt. Es lässt sich aber für diese Fälle keine allgemein giltige Regel aufstellen.

§. 17. Beim Verfahren mit dem Verweilcatheter fragt es sich: 1) aus welchem Material soll der Verweilcatheter beschaffen sein und 2) wie ist er zu befestigen?

Die Wahl des Catheters hängt von Umständen ab. Hat man z. B. wegen Strictur mit falschen Wegen oder nach Quetschungen der Harnröhre oder bei der Extraurethrotomie mit einem Silbercatheter glücklicherweise den rechten Weg in die Blase gefunden, so ist natürlich, dass man denselben liegen lassen werde, denn man muss froh sein, überhaupt den Weg gefunden zu haben. Bei Prostatahypertrophien oder Blasenparalyse hat man vielleicht mit einem Gutta-Percha-, Kautschuk- oder vulkanisirten Kautschukcatheter catheterisirt; dann wird man sogleich diesen zum Verweilcatheter machen. Muss man, aus welchem Grunde immer, z. B. wegen einer Strictur einen konischen Silbercatheter wählen und weiss man in vorhinein, dass man ihn einige Tage wird verweilen lassen, dann wird man einen möglichst leichten kurzen wählen, um die Last des Instrumentes, das in der Folge die Harnröhre und Blase mit seiner Schwere belästigt, auf das Minimum zu beschränken; denn soll ein Catheter längere Zeit in der Blase verweilen, so darf man nicht ausser Acht lassen, dass jedes Instrument durch sein Gewicht Harnröhre und Blase drückt und dass der Druck besonders an den Krümmungswinkeln der Harnröhre sich steigert. Man muss demnach dafür sorgen, dass der Catheterschnabel wo möglich nur bis ans Fenster in die Blase gelange und nicht weiter, sonst wird der untere Umfang der Blasenmündung und des Blasengrundes einem grösseren Drucke ausgesetzt. Ferner soll der Catheter der Harnröhrenkrümmung angepasst werden. Geschieht das nicht, so kann es leicht schon an dem unteren Winkel der ersten Krümmung zu einem perforirenden Decubitus kommen, dessen Substanzverlust in den meisten Fällen mit Zurücklassung einer Penisfistel endet. Bei weichen Cathetern tritt diese Gefahr dann ein, wenn man ihn längere Zeit ganz sorglos liegen lässt, ohne zu wechseln, ohne nachzusehen, ob er incrustirt! Dem Catheter von Hartkautschuk kann man allerdings eine beliebige Krümmung geben, wenn man ihn in siedendes Wasser oder über eine Weingeistlampe hält; allein er ist zu glatt, rutscht leicht tiefer hinein und entspricht meiner Erfahrung nach durchaus nicht, obwohl er sonst den grossen Vortheil besitzt, dass er sehr leicht ist. Hat man aber einen Silbercatheter eingeführt, so muss man meines Erachtens auf die Art der Befestigung grosse Sorgfalt verwenden, und da man ihn nicht der Krümmung der Harnröhre adaptiren kann, so muss man ihn so befestigen, dass er die Harnröhre am wenigsten drücke. Man versucht dies auf verschiedene Weise:

§. 18. 1. Man macht zuerst einen Beckengürtel aus Tüchern, Binden oder breiten Bändchen; ferner um jeden Schenkel über Schenkel- und -Backenfalte eine Schleife, die an jeder Seite oberhalb des Trochanters am Beckengürtel geknüpft wird, und nun befestigt man die Ringe des Cathetergriffes mit Fäden an diese Schleife. Damit aber der Catheter nicht tiefer in die Blase sinke, als man beabsichtigt, kann man ihn vor der Eichel mit Heftpflasterstreifen umwinden und damit ein Abaptiston machen.

2. Man macht aus Heftpflastern um den Catheter gewunden ein

Abaptiston, befestigt damit sogleich an jeder Seite, das ist rechts und links, ein Fadenbändchen, führt diese hinter die Eichel bis an die Wurzel des Gliedes zurück und befestigt diese daselbst abermals mit Heftpflaster.

Statt dieser Heftpflaster habe ich mir in letzterer Zeit Röhren aus Kautschuk machen lassen von 3facher Dimension, wie sie beiläufig den Dickendimensionen des Penis Erwachsener entsprechen. Von diesen Röhren schneide ich beiläufig fingerbreite Ringe ab und diese Ringe führe ich ausgedehnt über die Eichel und lasse sie dort über die zurückgeführten Fäden zusammenschnappen. Nicht jeder verträgt sie, das ist wahr, aber in den meisten Fällen geniren sie durchaus nicht und bilden dann ein angenehmes unverwüstliches Surrogat für die von einer unangenehmen schmierigen Verklebung untrennbaren Heftpflaster.

3. Ein drittes bekanntes Verfahren ist die Befestigung dieser Fäden an eine Portion der zunächst liegenden Schamhaare.

Sehr schwer sind die vulkanisirten Kautschukcatheter zu befestigen, denn sie rutschen leicht hinter dem Bändchen heraus, und ich wusste früher für diese keine sicherere Befestigung, als mit vielen und mannigfachen Touren von Heftpflasterstreifen das vorstehende Stück dieses Catheters mit der Glans ein Ganzes zu machen oder die Fäden ganz knapp vor der Eichelmündung an den Catheter zu befestigen, diese hinter die Eichel zu führen und sie dort an einen hinter der Krone angelegten Kautschukring innig zu befestigen. Da diese Fäden dann leicht in die Eichel einschneiden oder incommodiren, so muss man unter ihnen Unterlagen aus zusammengelegten Leinwandstücken anbringen. Seit 1876 bediene ich mich eines Verfahrens, das ich meiner neuesten Modification beim hohen Blasenstich entlehnte.

In Fällen von schwierigem Catheterismus ist man so selig, wenn man endlich den leichten, weichen, glatten, elastischen Kautschukcatheter — Jaque's patente — in die Blase gebracht hat, dass ichs der Mühe werth finde, dessen sichere Befestigung im Detail anzugeben:

Ich nehme einen 1 Ctm. breiten Streifen Heftpflaster, der doppelt so lang ist, als das Glied. In seiner Mitte schneide ich ein Loch oder Schlitz so gross, dass der Catheter durchgezogen werden kann und schiebe den Streifen an dem Catheter bis an die äussere Harnröhrenmündung vor. Die eine Hälfte des Streifens klebe ich an die rechte, die andere an die linke Seite des Gliedes. Nun steche ich eine Insektennadel unmittelbar vor der Eichelspitze quer durch den Catheter, und kneipe die Spitze der Nadel ab.

Jetzt ruht das Nadelabaptiston auf dem Heftpflasterstreifen und der Catheter ist gehindert, tiefer in die Blase zu sinken. Damit er nun auch nicht herausrücken kann, führe ich jetzt einen zweiten, gleich langen, gleichfalls mit einem Loch in seiner Mitte versehenen Streifen über den Catheter und klebe dessen eine Hälfte an die obere, die andere an die untere Fläche des Gliedes fest. — Jetzt befindet sich die Nadel zwischen beiden Streifen knapp vor der äusseren Harnröhrenmündung. Die vier Längsschenkel der Streifen werden jetzt mit Cirkeltouren gut befestigt. Bei sehr unruhigen Patienten lassen sich sogar noch Reserveschlingen aus Fadenbändchen anbringen, die an den Nadeln und Schamhaaren befestigt und von den Cirkeltouren aufgenommen werden können.

Dieser Verband hält sicher, wenn die Streifen des Heftpflasters nicht durch Urin oder Eiter abgeweicht werden. In einem solchen Falle muss er öfter erneuert werden.

4. Von der Idee ausgehend, dass es in manchen Fällen von Wichtigkeit sei, das Zurücksinken des Metallcatheters ebenso sicher zu verhüten, wie das Herausgleiten auch nur eines Stückes etwa durch Erectionen, habe ich mir einen Apparat construirt und vom Instrumentenmacher Leiter in Wien aus Hartkautschuk anfertigen lassen, mittelst dessen der Catheter in einer bestimmten Stellung erhalten wird, ohne vom Penis getragen zu werden. Der Catheter hat jene Stütze an einer Platte, die oberhalb der Symphyse am Bauch befestigt ist.

Der Apparat besteht aus einer länglich viereckigen, der Länge nach etwas gehöhlten Platte von Hartkautschuk, welche an der con-

Fig. 20.



vexen Seite einen verlängerten Stab trägt, der hier im Charniergelenk befestigt ist.

Das vordere breite Ende des Stabes d stellt eine Klammer vor, deren jede Branche zwei cylinderförmige Rinnen zur Aufnahme eines dickeren oder eines dünneren Catheters hat, d und e. Die Blätter der Klammer sind etwas elastisch und können durch eine Stellschraube zusammengedrückt werden; durch diese wird der Catheter f sehr fest fixirt. Damit aber bei Contractionen der Blase oder Bewegungen des Penis oder des Körpers des Kranken der so fest fixirte Catheter nicht an die Blasenwand stosse und diese beleidige, lässt man, wo dies zu fürchten ist, das Charniergelenk in c, welches auch festzustellen ist, frei. Dadurch werden kleine Bewegungen des Catheters möglich, aber das Herausschlüpfen wird ganz verhindert. Die Platte a liegt über der Symphyse und wird durch einen Leibgürtel befestigt.

Nachdem ich von Holt's Cathetern Kunde bekam, habe ich mich im Oktober 1870 in den Besitz derselben gesetzt und will nun die

Erfahrungen, die ich darüber gemacht habe, aussprechen. Sie bestehen aus sehr dauerhaftem vulkanisirtem Kautschuk mit äusserst glatter Oberfläche, die nicht so bald angegriffen wird als die früheren Nélaton'schen und Galante'schen. Das Charakteristische derselben besteht aber in den äusserst sinnreich erfundenen Kautschukansätzen, von denen sich oberhalb des Fensters zu jeder Seite einer befindet. Sehr häufig können sie, namentlich bei nicht verengerter Harnröhre ohne Mandrin, sowie die Nelaton'schen eingeführt werden. Wenn aber die Introduction Schwierigkeiten macht, so werden sie mit einem stählernen Mandrin armirt, der vorne geknöpft und rückwärts am Griffe mit einer herzförmigen Platte versehen ist. Das Kaliber derselben ist verschieden. Der Zweck dieser Ansätze oder Flügel ist der, dass der Catheter, einmal eingeführt, nicht von selbst herausrutsche, indem sich diese Ansätze am Blasenhals anspreitzen. Damit wird auch zugleich erreicht, dass kein grösseres Stück des Catheters in der Blase drin sich befinde, als das Stück von der Spitze bis zum Ansatz. Holt hat damit die Ueberzeugung verbunden, dass durch den fremden Körper in der Blase kein Anlass zur Reizung gegeben sei. Es ist nicht zu läugnen, dass diese Erfindung eine äusserst geistreiche sei und ich zweifle auch nicht, dass es Holt, wie er behauptet, gelungen sei, durch monatelanges Tragenlassen dieses Catheters Harnröhrenfisteln zu heilen und bei Blasenparalysen die Harnretention durch Regelmässigkeit der Harnentleerung zu mässigen. Ich aber habe darüber minder günstige Erfahrungen gemacht, die mich nicht abschrecken werden, die Versuche gelegentlich zu wiederholen. Eben deshalb, weil die Ansätze dieses Catheters durch seine Schwere nach auswärts gedrängt sich beständig am Blasenhalse, diesem empfindlichsten Theil der ganzen Partie anlehnen, konnten ihn meine Patienten nicht vertragen und ich musste ihn schon am zweiten Tage, ja sogar nach einigen Stunden wieder entfernen. Ein einziges Mal hat es sich ereignet, dass ihn ein sonst gesunder junger Bauernbursche nach der Extraurethrotomie anfänglich nur einige Stunden, aber in der dritten oder vierten Woche der Behandlung schon einige Tage hintereinander ertragen konnte.

Fig. 21.



Holt's Catheter.

Würden ihn die Kranken vertragen, so wäre dieser Catheter an Leichtigkeit, Einfachheit und Zweckmässigkeit das Non plus ultra aller Verweilcatheter.

Es ereignet sich beim Catheterismus, wenn auch glücklicher Weise selten, dass ein Stück vom Metall- oder englischen Catheter abbricht, oder von einem weichen abreisst. — Der Patient bringt

dann den grösseren Theil heraus und der Rest bleibt in der Blase oder in der Harnröhre zurück. In der Blase erzeugt er Harnbeschwerden und wird schliesslich der Kern zu einem Stein. In der Harnröhre stecken bleibend, verlegt er dem Strahle den Weg.

Es muss also für jeden Fall das Stück herausbefördert werden. Aus der Blase geschieht dies mittelst des Lithotribe's, oder mit einem andern der bekannten, sehr sinnreich construirten Extractions-Instrumente. Ist das Stück aber lang, nicht biegsam und nicht zerdrückbar, dann bleibt wohl nichts übrig, als mittelst Schnitt der Zange den Weg in die Blase zu bahnen. — Bleibt ein Stück von einem harten Catheter in der Harnröhre stecken, dann versucht man zuerst dasselbe gegen ihre äussere Mündung vorwärts zu schieben, indem man an der Harnröhre nach vorwärts streicht. Gelingt dieses Manöver nicht, dann lässt man sich das Stück durch einen Assistenten sorgfältig und verlässlich fixiren und macht die Extraurethrotomie. Ich halte diese Operation für schonender als die vielen mit unvermeidlichen intraurethralen Verletzungen verbundenen Extractionsversuche, die eher Cavernitis und Pyämie zur Folge haben, als ein nett ausgeführter Harnröhrenschnitt.

Ist das in der Harnröhre stecken gebliebene Stück lang, von einem weichen, z. B. Kautschuk-Catheter abgerissen, und führt der Versuch des Vorschiebens nicht zum Ziele, dann macht man zuerst die Extractionsversuche, weil sich ja ein weicher Catheter zusammendrücken lässt, und hiemit für eine Zange zwischen Harnröhrenwand und Catheter Raum geschafft werden kann. Nur muss man vorher dafür sorgen, dass das Stück Catheter bei dem Extractions-Versuch nicht noch mehr zurückgeschoben werde. Zu diesem Zwecke stosse ich eine Insektennadel durch die untere Harnröhrenwand in den Catheter hinein, um ihn zu fixiren, und nun erst führe ich meine Zange gegen den Catheterrest zu. Diese unterscheidet sich von der Richter'schen Zange nur dadurch, dass ihre Branchen, wenn sie aus der Röhre vorgeschoben werden, stark auseinander federn. Dadurch lehnen sich die Branchen gleich an die Harnröhrenwand, und drängen sie so auseinander, dass das Catheterstück beim Vorschieben der Zange frei zwischen ihre Branchen gelangt und von ihnen durch Vorschieben der Röhre eingeklemmt werden kann. Ich bediene mich derselben auch, wenn ich Steinfragmente aus dem Sinus prostaticus herausholen soll.

Misslingt aber auch diese Extraction, dann recurrire ich wieder zur verlässlichen Extraurethrotomie.

Eintheilung der Stricturen.

Definition der Harnröhrenverengerungen.

§. 21. Unter Harnröhrenverengerung versteht man jenen Zustand der Harnröhre, wo das Lichte des Harnröhrenkanals durch Krankheiten ihrer Wandungen enger geworden ist. Es werden demnach die Verengerungen der Harnröhre durch Compression von aussen, z. B. Beckengeschwülste, in dieses Kapitel nicht einbezogen. Die verengernden Krankheiten sind: „Krampf, Entzündung und permanent

gewordene organische Gewebsveränderungen." Die Stricturen werden demgemäss eingetheilt in spastische, entzündliche und organische Stricturen.

Spastische Stricturen.

§. 22. Die spastischen Harnröhrenstricturen erfreuen sich keiner allgemein unangefochtenen Aufnahme, und doch kann nicht bestritten werden, dass unter gewissen krankhaften Dispositionen und solchen ausgebildeten Zuständen Beschwerden vorkommen, wie sie den Harnröhrenverengerungen eigen sind, nur dass ihnen der Charakter der Beständigkeit fehlt. So habe ich Leute kennen gelernt, bei denen nach vorausgegangener geschlechtlicher Aufregung durch Onanie und Coitus, beschwerliches mit empfindlichem Drang verbundenes Uriniren mit verändertem Strahl eingetreten ist; so erzeugt ganz gewöhnlich der Harn der Pyelitiker, wenn er stark sauer ist, und der Harn der Diabetiker schon bei 0,7 % Zucker die Erscheinungen der Strictur. Dasselbe tritt ein bei Reizung der Mastdarmmuscularis durch Würmer, Excoriationen und Fissuren; bei Arthritikern, deren Harn viel Harnsäure gelöst oder in amorphem Zustande enthält. Bekannt ist die Einwirkung des jungen Bieres auf Blasen- und Urethralmuscularis und von dem Einflusse der Gemüthsstimmung kennt jeder Praktiker merkwürdige Beispiele. So erzählt Gouthrie einen Fall von einem Advokaten, der, wenn er einen wichtigen Fall zu vertreten hatte, und von einem Geistlichen, der vor der Predigt, und ich selbst kannte einen Mediciner, der vor dem Rigorosum — bedeutende Harnbeschwerden hatte. In diesen und ähnlichen Fällen tritt der Krampf der Harnröhre reflectorisch auf und wird die symptomatische Krampfstrictur kaum von irgend Jemand geleugnet werden. Die Frage ist nur, ob ein selbständiger, von solchen Zuständen unabhängiger Krampf vorkommt, welcher die Erscheinungen der Strictur erzeugt. Die Möglichkeit kann nicht bestritten werden, da ja genug Organe dafür vorhanden sind, in dem reichlichen Maasse von organischen und animalischen Muskeln, die sich in der Urethralschleimhaut, Schwellkörper, Prostata, Caput gallinaginis und insbesondere innerhalb des Diaphragma urogenitale vorfinden; aber ebenso gewiss ist es, dass die spastische Strictur höchst selten vorkommt, gewiss seltener, als sie diagnosticirt wird.

Gouthrie sagt, dass ihm nur eine einzige vorgekommen sei und auch ich war nicht so glücklich, mehr als eine einzige zu beobachten.

Ich muss hier die Umstände mittheilen, die mich bestimmt haben, ausnahmsweise die Diagnose einer spastischen Strictur aufrecht zu erhalten. Im Jahre 1861 kam Dr. K., ein sehr intelligenter und erfahrener Collega, mit einem 28 Jahre alten Doctor Juris in die Sprechstunde zu mir und erklärte, dass bei Herrn N., der eben im Begriffe ist, eine Reise anzutreten, Harnverhaltung eingetreten sei. Dr. K. versuchte ihn zu catheterisiren, er stiess aber auf eine schwer überwindliche spastische Strictur im häutigen Theil der Harnröhre. Ich liess den Patienten niederlegen, nahm einen Silbercatheter von Nr. 25 nach Charrière und glitt mit demselben anstandslos in die

Blase. Ich hätte den Irrthum der Diagnose festgehalten, hätte sich 2 Jahre später bei demselben Herrn N. nicht dasselbe Ereigniss ergeben. Abermals sollte N. eine Reise antreten, Harnverhaltung trat ein, Dr. K. versuchte den Catheterismus und stiess an derselben Stelle auf dasselbe Hinderniss. Wie vor 2 Jahren liess ich ihn niederlegen, nahm denselben Catheter, drang mit ihm bis in den Anfang des häutigen Theils und hier blieb der Catheter stecken. Ich hielt ihn ungefähr $^1/_4$ Stunde ruhig an diese Stelle an und nun öffnete sich der Isthmus und der Catheter glitt sofort in die Blase. Den 3. Fall kenne ich aus der ausführlichen Beschreibung des Prof. Hofrath Baron Dumreicher, welcher denselben in der medicinischen Presse mitgetheilt hat. Dieser Fall bietet zugleich einen höchst belehrenden Beitrag zu der Erfahrung, welche ungeheure Macht eigener fester Wille des Patienten und moralischer Einfluss des Arztes auf eine solche Krankheit ausüben können.

Wenn man beim Sondiren der Harnröhre auf ein Hinderniss stösst, so ist das für den Unbefangenen kein Beweis, dass ein Krampf, d. i. spastische Strictur vorhanden sei, da ja bei den meisten gesunden und besonders bei kräftigen Männern, sobald mit dem Catheterschnabel der Isthmus oder die Gegend des Sphincter internus berührt wird, eine stärkere Contraction eintritt, die aber nachlässt, nicht wenn der Catheter stürmisch vorwärts gedrängt wird, sondern wenn er ruhig in Permanenz angehalten wird. Geht aber der Catheter nicht gleich durch, und der Operateur wird unruhig, was soll er wohl sagen? Da muss der Krampf herhalten, der ist der Deus ex machina, der den Kranken mehr beruhigt, als wenn der Operateur aufrichtig mit ihm sprechen würde. Die spastische Strictur muss das charakteristische Zeichen haben, dass sie bei Abwesenheit einer anderen Strictur in streng geschiedenen Pausen auch ohne Catheterismus auftritt; sie muss nicht allein beim Einführen der Sonde Hindernisse bieten, sondern diese müssen wenigstens zuweilen beim Ausziehen des Instrumentes wahrgenommen werden, wenn sie ohne Täuschung und mit Bestimmtheit diagnosticirt werden soll. Die spastische Strictur kommt somit vor als Symptom anderer Krankheiten und häufig tritt sie hinzu zu entzündlicher und organischer Strictur, bei denen genug Veränderungen vorgehen, welche zeitweilig als Reize auf die Muskeln der Harnröhre wirken; sie kommt aber auch, obwohl sehr selten, als selbständiger localisirter Harnröhrenkrampf vor. Die Therapie krampfhafter Stricturen besteht in Anwendung krampflösender Mittel, dahin gehören: laue Wannen- und Sitzbäder; narcotische Stuhlzäpfchen aus Morphin. 0,05 Grm. oder extractum opii aqu. 0,15 Grm. oder extractum belladonnae 0,10 Grm. mit einem 1,50 Butyrum de Cacao. Es ist besser, in allen solchen Fällen eine kleine Quantität des Menstruums d. i. Butyrum de Cacao zu nehmen, als eine grosse, denn nicht nur wird der Zweck mit der kleinen Quantität erreicht, sondern es ist geradezu höchst unbequem für den Kranken, sich ein grosses Stück fremder Körper unter diesen Umständen in den Mastdarm einführen zu lassen. Noch rascher wirksam sind die subcutanen Injectionen; innerlich thut zuweilen das Lupulin ähnlichen Dienst zu 0,20—0,60 Grm. pro dosi. Der Curiosität halber erwähne ich, wie oft entgegengesetzte Mittel denselben Zweck erreichen, so rieth z. B.

Robert Pew seinem Patienten an, in eine Cysterne kalten Wassers zu springen, die im Hofraum seines Hauses stand und er urinirte darauf.

Entzündliche Stricturen.

§. 23. Unter entzündlichen Stricturen sind jene zu verstehen, die in entzündlichen und ähnlichen Zuständen, als Schwellung und Oedem der Schleimhaut, ihren Entstehungsgrund haben. Das grösste Contingent zu diesen liefert der Tripper, sie kommen aber auch nach traumatischen Insulten des Gliedes vor, wie z. B. nach durch den Muthwillen der Kinder entstandenen Paraphimosen und Infibulationen. Schon Strangurie, wenn sie die Blennorrhoe erzeugt, ist ein schmerzvolles Leiden, kommt es aber zur Ischurie oder Retention, dann ist der Jammer ein grenzenloser, denn der Catheterismus ist äusserst schmerzhaft und dennoch genügt es kaum ihn 3—4mal des Tages vorzunehmen, da schon kleine Quantitäten Urins in der Blase einen unerträglich schmerzhaften Drang erzeugen und doch ist der Catheterismus zuweilen das einzige Mittel, einige Stunden Ruhe und Schlaf zu ermöglichen. Ich habe diesen Zustand am häufigsten entstehen gesehen, wenn im Beginn des Trippers bei ambulanten Kranken, die sich der nöthigen Ruhe und Pflege nicht unterzogen, Injectionen mit concentrirteren Arzneilösungen gemacht wurden, und fast immer beschränkte sich die intensivere Schwellung nicht auf den vordern, sondern dehnte sich auf den hintersten Theil der Harnröhre aus. Die Schwellung daselbst war meist eine so bedeutende, mit so starker Injection der gelockerten Schleimhaut verbundene, dass bei der sanftesten Führung des Catheters doch immer einige coagulirte Blutfäden mit dem ersten Urin ausflossen. Es versteht sich von selbst, dass hier eine topische Antiphlogose energisch angewendet wird. Blutegel an das Mittelfleisch, Morphininjection, graue Quecksilbersalbe mit Opiaten gemischt, Umschläge und Wannenbäder, Injectionen von Oel und Narcotica sind hier am Platz. Ueber diese letztere hat mich die Erfahrung belehrt, dass man die Empfindung des Kranken zu berücksichtigen habe: der eine fühlt Erleichterung durch Wärme, der andere durch Kälte, der Dritte durch die ungestörte Bettruhe.

Zuweilen ereignet es sich, dass der Tripper schon längst überstanden, beim Betasten der Harnröhre von aussen keine Härte wahrzunehmen, in der Form des Strahls keine Veränderung eingetreten ist; aber der Kranke empfindet ein leises Brennen beim Beginne und während des Urinirens, das sich nicht selten nach Genuss geistiger Getränke und nach andern erhitzenden Momenten wesentlich steigert. Diese Empfindung, die der Kranke nimmer los wird, die ihn so oft des Tages erinnert, dass er nicht ganz gesund sei und die die peinlichsten Scrupel hervorruft, so oft die Frage der Vermählung an ihn tritt — diese Empfindung macht den Kranken nicht selten deshalb melancholisch, weil er unaufgeklärt, ja oft ungläubig hinter dieser Erscheinung eine unheilbare, seine schönsten Aussichten störende Krankheit vermuthet und zuweilen durch erfolglose Heilversuche darin bestärkt wird. Dennoch ist dieser Zustand nichts anderes, als eine Schwellung oder granulirende Wucherung der Urethralschleimhaut, die nach der Entzündung derselben,

gerade so, wie an andern Schleimhäuten, wie z. B. der Conjunctiva, lange Zeit zurückbleibt, besonders weil man diesen Theilen nicht genug Zeit und Ruhe zur vollständigen Lösung des entzündlichen Zustandes gönnt. Sondirt man eine solche Harnröhre, so kommt man mit der dicksten Sonde durch, aber an der bestimmten Stelle wird der Kranke beim Ein- und Ausführen des Instrumentes Schmerz empfinden. Eine solche entzündliche Schwellungsstrictur macht dem Arzt oft lange zu schaffen, und fügt es sich noch, dass ein solcher Kranker durch eigene Lektüre oder durch den Rath eines Arztes verleitet wird, sich fleissig mit elastischen Bougien zu maltraitiren, so bringt er es von der Schwellung zur Excoriation und zur Ulceration. Es kommt wohl auch vor, dass sich Laien ohne vorausgegangene Entzündung durch zweckloses Bougiren an der zweiten Krümmungsstelle der Harnröhre eine Schwellung hervorrufen, und hierauf die Erscheinungen der Schwellungsstrictur bekommen. Die Mittel, durch welche ich eine solche Strictur zu bekämpfen suche, sind: 1) Ruhe dieser Theile und hiemit Enthaltsamkeit von geschlechtlicher Aufregung, 2) kühle Sitzbäder und Umschläge, 3) Druck mittelst schwerer Metallsonden und wenn dies alles nichts fruchtet 4) Cauterisation mit meinem Porte-remède.

Fig. 22.



Porte-remède nach Dittel.

Derselbe stellt A einen vorne abgestutzten Catheter mit kurzer Krümmung dar, aus feinem Silber gefertigt; B einen Obturator von demselben Material, der aus einem Stab besteht, so dünn wie ein Mandrin. Dieser hat hinten einen Knopf mit einem bis zwei Schraubengängen, vorne eine Olive, welche das Lumen des Catheters vollkommen ausfüllt. Das Medicament lasse ich aus einem $^1/_8$ — $^1/_6$ Gran salpetersaurem Silber, $^1/_4$ Gran schwefelsauren Zinkoxyd oder $^1/_2$ Gran Alaun mit 3—4 Gran Cacaobutter zu einem haferkornförmigen Zäpfchen oder Bougie bilden.

Das Instrument wird folgendermassen angewendet: Der Patient soll unmittelbar vorher urinirt haben. Zuerst wird der Obturator in die Canüle eingeführt und so weit vorgeschoben, bis die Olive des Obturators vor der Mündung des Catheters erscheint und dieselbe so vollkommen schliesst, als wäre es ein geschlossener Catheter oder Sonde C; sodann wird der Knopf in den Schraubengang eingerieben, damit der Verschluss fixirt bleibe. So wird es in die Harnröhre ein-

geführt. Ist man an der kranken Stelle der Harnröhre angelangt, wird der Obturator zurückgezogen, die medicamentöse Bougie in den Catheter eingelegt, mit dem Obturator vorgeschoben, der Schraubenknopf eingerieben und das ganze Instrument geschlossen wieder herausgezogen. Der Patient verbleibt noch 1/4 Stunde in der Rückenlage, die hinreichend genügt, in der warmen Harnröhre die Bougie aufzulösen. Mit diesem Instrument und mit diesen Arzneiformen hat man es vollkommen in der Hand, an eine bestimmte Stelle der Harnröhre eine gewisse Quantität einer Arznei anzubringen.

Ich muss hier ausdrücklich bemerken, dass der Arzt sich mit dem Apotheker wohl verständigen müsse, denn diese Zäpfchen sollen nicht länger als etwa ein Haferkorn oder etwas darüber sein und etwas dünner als die Lichtung des Instrumentes, damit sie eben leicht durchgeschoben werden können; ferner darf nichts anderes als Cacaobutter dazu verwendet werden, weil nur diese in der Körpertemperatur vollkommen löslich ist. Das macht aber die Fabrikation dieser Zäpfchen den Apothekern schwierig und sie nehmen gern, wenn sie davor nicht gewarnt werden, etwas Wachs dazu, um eine gefügigere Consistenz herauszubringen. Das Wachs ist aber in dieser Temperatur nicht löslich und es kommt dann vor, dass der Kranke mit dem Urin Wachsstückchen herausbringt, was ihn natürlich sehr betroffen macht. Möglicherweise könnte es auch bei katarrhalischer Eigenschaft des Urins den Kern zu Incrustationen bilden, obwohl ich dies noch nicht beobachtet habe [1]).

Gewöhnlich empfinden die Patienten an der cauterisirten Stelle ein nicht lange anhaltendes Brennen und ist schon wiederholt vorgekommen, dass nach Abstossung des Silberalbuminats, gewöhnlich nach 24 Stunden, der Urin in den nächsten 24 Stunden beträchtlich mit Blut gemischt war. Es könnte scheinen, dass z. B. 1/8 Gr. Lapis eine geringe Dosis sei und dennoch ist die Cauterisation eine sehr intensive, denn man möge nur bedenken, dass die ganze Dosis von 1/8 Gr. ganz sicher an ein und dieselbe beabsichtigte circumscripte Stelle angebracht wird und dass davon nicht das Minimum verloren oder zerstreut wird, wie das bei Injectionen von Flüssigkeiten der Fall ist. Man kann daher auch diese Cauterisation, wenn sie zu wiederholen ist, nicht vor 4—5 Tagen zum zweiten Mal vornehmen und überhaupt habe ich sie niemals öfter als 3—6mal bei einem und demselben Individuum gemacht, sondern entweder den Zweck erreicht oder sie ganz aufgegeben.

Hat die Therapie Erfolg, so können die Kranken ohne brennende Empfindung uriniren, und es kommt ihnen auch vor, als ob sie leichter uriniren könnten.

Hieher gehören auch die Harnbeschwerden, die bei Leuten vorkommen, die an Ausdehnung und Ueberfüllung der Hämorrhoidalvenen,

---

[1]) Jedes einzelne Zäpfchen muss in Wachspapier eingehüllt und im Sommer erstarrt werden, indem sie kurz vor der Anwendung auf Eis gelegt werden. Da möglicherweise eines beim Einführen verunglückt, so verschreibe ich immer mehrere, als ich zu verwenden beabsichtige. Meine Receptformel ist folgende: Rp. Argent. nitrici crystal. 0,01, Butyr. de Cacao 0,20 f. supp. urethrale breve in charta cerat. involutum. Dentur talia quatuor in scatula.

Anschwellung des Prolapsus ani leiden und die Harnretentionen der am Typhus Erkrankten.

Wer die Partien, die unterhalb der Lamina superior fasciae perinei, vulgo Beckenfascien liegen, oft secirt und gesehen hat, welche kolossale Dimensionen die vielfältigen Venenverzweigungen am Mastdarm, an der Seitenwand des Blasengrundes, an der Seite der Prostata in und ausserhalb deren Kapsel, bei manchen insbesondere älteren Individuen einnehmen; der wird sich gewiss nicht wundern, dass es bei den Hämorrhoidariern zeitweise zur Schwellung und collateralem Oedem in diesen Gegenden und dadurch zu den Erscheinungen der Schwellungsstrictur kommt. Kommt es bei sehr entwickelten Venen im submucösen Gewebe der Blase zum Oedem um das Orificium vesicale, dann tritt auch vorübergehend complete Harnretention ein und in diesem Sinne hat der Ausdruck „sie habe ihren Grund in Blasenhämorrhoiden“ seine anatomische Berechtigung. Damit will ich aber nicht den Missbrauch, der so häufig den Hämorrhoiden gemacht wird, mit in Schutz nehmen.

Solche Retentionen geben sich von selbst, wenn der Patient ruhig liegen bleibt, oder ein laues Wannen- oder Sitzbad nimmt. Die Erscheinungen der Schwellungsstricturen treten auch auf bei Prolapsus ani, wenn er bei Stuhlverstopfung nach längerem Drängen erzeugt wurde und schwinden mit ihm. Sehr überzeugend für diese Ansicht, dass durch solche Oedeme Harnretentionen eintreten, ist ja die Erfahrung, die jeder Operateur gemacht hat, der den Prolapsus ani mit Ligaturen oder auch mit der galvanocaustischen Schneideschlinge entfernt hat, denn hier ist es ja ganz gewöhnlich, dass die Patienten nach der Operation einige Tage hindurch in Folge der venösen Stauung etc. catheterisirt werden müssen. Von jenen Typhuskranken, die catheterisirt werden mussten, hatte ich an Einigen Gelegenheit, an der Leiche eine exquisite Injection um das Orificium vesicale zu beobachten und ich folgere daraus, dass im Leben entweder eine Schwellung oder Oedem vorhanden war, welches das Hinderniss der Entleerung bildete, denn die Paralyse trifft bei Typhuskranken die Detrusoren ebenso wie die Sphincteren und erzeugt Enuresis.

Organische Stricturen. Eintheilung der organischen Stricturen.

§. 24. Halte ich mir alle organischen Stricturen vor Augen, die ich im Leben beobachtet und an Leichen untersucht habe, so finde ich, sie haben das Gemeinschaftliche, dass sie dadurch zu Stande gekommen sind, dass innerhalb der Wandungen der Harnröhre oder von diesen auswachsend, ein Gewebe sich befindet, welches die Oberfläche der Harnröhre in ihre Lichtung drängt, oder mit seinen eigenen Dimensionen in das Lumen der Harnröhre hineinragt. Dieses Gewebe ist entweder ein dem Bindegewebe analoges, — erste Ordnung Bindegewebsneubildung — oder ein der Harnröhre nicht zukommendes Gewebe — zweite Ordnung heteroplastische Neubildung.

Die erste Ordnung der Neubildung ist in den meisten Fällen Produkt vorausgegangener Entzündung und verbreitet sich im Parenchym der Urethralschleimhaut, des submucösen Zellgewebes, des Schwell-

körpers oder in allen zugleich — 1. *Gattung*, *parenchymatöse Bindegewebsneubildung*; oder sie wachsen aus diesem Parenchym heraus und ragen frei in das Lumen der Harnröhre hinein. — 2. *Gattung*, *freie Bindegewebsneubildung*. — Die der 1. Gattung angehörigen sind entweder im Zustande der Wucherung — 1. *Art*, *callöse Strictur* oder im Zustande der Schrumpfung, des Schwundes — 2. Art, *Schwundstrictur*.

Die erste Art kommt in Form von diffusem *Callus*, knotigem oder ringförmigem Callus vor. Diese Unterschiede sind eigentlich nur formell, indem sie sich nur auf die Ausdehnung des callösen Gewebes beziehen. Von Wichtigkeit sind diese Unterschiede nur für die Prognose. Die diffuse callöse Strictur nimmt eine Längs-Strecke ein von 4''' bis mehrere Zoll, sie ist diejenige, die im Allgemeinen in der Praxis callöse oder organische Strictur genannt wird. Ist die callöse Harnröhre durch normal gebliebene Stellen unterbrochen, so dass die Harnröhre, wenn man sie anfühlt, den Eindruck macht, als befänden sich in derselben mehrere kleine callöse Knoten, so nennt man sie die knotige (Rétrécissement nodeux). Beschränkt sich die callöse Degeneration auf eine einzige kurze Strecke, so dass die Harnröhre, wenn man sie anfühlt, den Eindruck macht, als wäre sie von einem harten engen Ringe umfassst, wie Fig. 23, so nennt man sie ringförmige. Die zweite Art, die Schwundstrictur, kommt als marastische Strictur, als traumatische und Ulcerationsnarbe vor.

Die *freien* Bindegewebsneubildungen kommen vor in der Form von Polypen und Carunkeln, Klappen und Strängen.

Die der *zweiten* Ordnung angehörigen habe ich beobachtet als Epitheliome, Sarcome, Colloneme, Tuberkel und Fibrocarcinome.

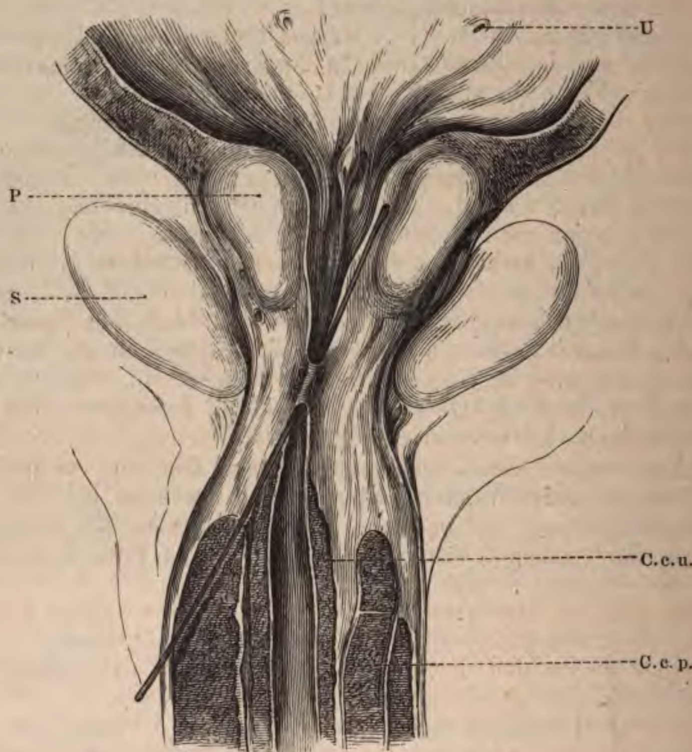
I. Ordnung Bindegewebsneubildung	I. Gattung parenchymatöse	I. Art callös	diffuse knotige ringförmige
		II. Art Atrophie oder Schwund	marastische traumatische (tr. Narbe) Ulcerationsstrictur (Ulcer.-Narbe)
	II. Gattung freie		Carunkeln Klappen Strang
II. Ordnung heteroplastische Neubildungen . .			Epithelioma Sarcoma Collonema Tuberkel Fibrocarcinom

Hunter unterscheidet:

permanente,
spasmodische und
Compressionsstricturen von aussen bedingt,

syphilitische Geschwüre,
Narbenstricturen,
Varicöse,
Fleischauswüchse,
Verhärtungen.

Fig. 23.



Callös ringförmige Strictur[1]).

P = Prostata; S = Symphyse; U = Urethra; C. c. u. = Corpus cavernosum urethrae; C. c. p. = Corpus cavernosum penis.

---

[1]) Die Bezeichnung ringförmige Strictur bezieht sich streng nur auf die Form, dass die Strictur ganz kurz und ziemlich eng sei, gerade so, als wenn durch ein um die Harnröhre gebundener Faden dieselbe an dieser Stelle zu einem dünnen Ring zusammengeschnürt wäre. Diese Form kann nun ebenso durch einen so geformten Callus, wie durch eine so geformte traumatische oder Ulcerationsnarbe erzeugt sein, bezeichnet also damit keine eigene Species, sondern eine Form einer Species. Ich sehe ein, dass diese meine Eintheilung gewiss nicht frei von subjektiver Auffassung und einem gewissen Zwang unter das System ist; ich bin auch weit entfernt zu glauben, dass sie nicht einer Verbesserung fähig sei, allein ich hatte bis nun die Ansicht, dass sie wenigstens einen passenden Rahmen bilde für die bekannten, so wie die noch zu entdeckenden Stricturen, um sie in Gruppen zu bringen, denen ein gewisser anatomischer Zusammenhang nicht abgeht, während viele der früheren Autoren die Stricturen nicht sowohl eintheilen, als vielmehr aufzählen.

Ducamp:

Accidentelle Gewebe,
Brides,
Adhäsion der Wände der Harnröhre,
Verdickungen,
Verhärtungen.

Lisfranc:

Compressionsstricturen,

innerhalb der Wände	Varicositäten, spasmodische, inflammatorische mit Verdickung des Gewebes, Mechanische Verletzungen.
Auf der Wandoberfläche	Brides, Excrescenzen.

Anatomie der callösen Stricturen.

§. 25. Die anatomischen Unterschiede zwischen einer normalen und einer callös strictuirten Harnröhre nimmt man am besten wahr, wenn man beide, durch das Septum corp. cavern. aufgeschnitten neben einander legt und vergleicht. Die Schleimhautoberfläche der normalen ist fast gleichförmig roth, mit den feinen Oeffnungen der Drüsen besäet, greift sich fein und weich an, lässt sich von den Schnitträndern aus der Quere nach an jeder Stelle gleich leicht ausspannen, indem sie sich dadurch in breite runde wulstige Falten erhebt. Die Schnittränder sind kaum $\frac{1}{2}$ Mm. dick, lassen sich mit der Pinzette leicht abziehen und hinter dem Schnittrande der Schleimhaut ist das cavernöse, mit vielem venösem Blute gefüllte Gewebe des Schwellkörpers der Harnröhre im Durchschnitt sichtbar. Zwischen diesen und dem des Gliedes liegt im Sulcus urethralis dehnbares grossmaschiges Bindegewebe, darauf kommen die Durchschnittsbilder des Schwellkörpers des Gliedes mit ihrer Albuginea und jedes einzelne sehr scharf an seinen Grenzen gezeichnet. — Das pathologische Präparat der callösen Strictur sieht anders aus. Die Oberfläche der Schleimhaut ist nicht gleichförmig glänzend roth, sondern pergamentartig, mattweiss. Diese mattweissen Stellen dehnen sich bald streifenförmig, bald flächenartig, bald in vielgestaltiger Inselform aus, je nachdem das Lager der neugebildeten Epithelial- und insbesondere der Bindegewebsschichten in und unter der Schleimhaut seine Form und Ausdehnung genommen hat. Wenn an der Oberfläche die matt weissen dick und derb anzufühlenden, langen, ovalen Streifen sind, bilden sie Prominenzen, zwischen welchen seichte, normal aussehende Furchen sind. — Diese quantitativ verschiedene Vertheilung des Bindegewebes rührt offenbar von gegenseitigem Druck her, die bei der Zusammenfaltung der Oberfläche zu einem Kanal erzeugt wird. Sind viele durchschlagende Bindegewebstrabekeln im kleinen Raum mit zwischenliegenden seichten oder ganz normalen Stellen, so bekommt die Oberfläche ein gestricktes Aussehen. Ein andermal sieht die Oberfläche sammtartig rauh oder griesig uneben aus, wie mit einem feinen Filz oder groben Flor bedeckt. Der griesige Anflug der Oberfläche

(s. Fig. 24) aus den kolossal geschichteten Epithelialzellen bestehend, lässt sich vom Schnittrande aus wie ein feiner Flor abheben oder von der Oberfläche seicht abschaben und es bleibt dann eine glattere Oberfläche zurück, die auf der tiefen Schichte aus fester anhaftenden, grösstentheils etwas kleineren Epithelialzellen besteht. Der Schnittrand der Schleimhaut ist um vieles (1—3 Mm.) dicker, weiss, hart, mit dem Schwellkörper verwachsen und nicht abhebbar; durch Druck wird kaum je Blut ausgepresst. Der Schwellkörper der Harnröhre hat sein maschigzelliges Aussehen verloren und es ziehen weisse, derbe Bindegewebsstränge von der callösen Schleimhautstelle in den callösen Schwellkörper hinein.

Versucht man an dieser Stelle die Schleimhaut der Quere nach

Fig. 24.



Ein Stück aus dem cavernösen Theil mit griesiger Oberfläche.

zu spannen, so gibt sie nicht nach, lässt sich nicht dehnen, sondern springt in Form einer schmalen Falte oder eines saitenartigen Stranges in die Höhe.

Diese quere Spannung theilt sich der Partie der Harnröhre ober- und unterhalb der Strictur nicht mit. Die Mündungen der Drüsen hinter der Strictur sind oft sehr bedeutend erweitert. Bei den jüngeren callösen Stricturen nimmt diese Veränderung an Dicke, Dichtheit und Ausdehnung oft bis zu dem Grade zu, wo das Ganze mehr das Aussehen einer Mannsfaust bis Kindskopf grossen diffusen Bindegewebsgeschwulst hat, durch welche der sehr eng gewordene Harnkanal hindurchgeht.

Diese Enge beschränkt sich zuweilen auf eine ganz kurze oder mehrere kurze Stellen, in der Regel aber nimmt sie eine viel längere Strecke ein, als es vor der Aufschlitzung der Harnröhre schien. Das gesunde prästricturale Gewebe ist in der Regel besonders in der Leiche weich und leicht zerreisslich. Wenn man an den Leichen nach Stricturen sucht und nicht weiss, dass eine Strictur vorhanden sein wird, macht man gewöhnlich in diesem Prästricturaltheil schief verlaufende Risse. Man erkennt sie aber sogleich an den scharfen Rändern der auseinandergedrängten Stellen und an der unbedeckten Wundfläche derselben. Hinter der Strictur findet man jene Veränderungen, denen ich als secundäre ein eigenes Kapitel gewidmet habe. Jene Granulationen, welche Desormeaux zuerst genau beschrieben hat und die seitdem in den

Fig. 25.



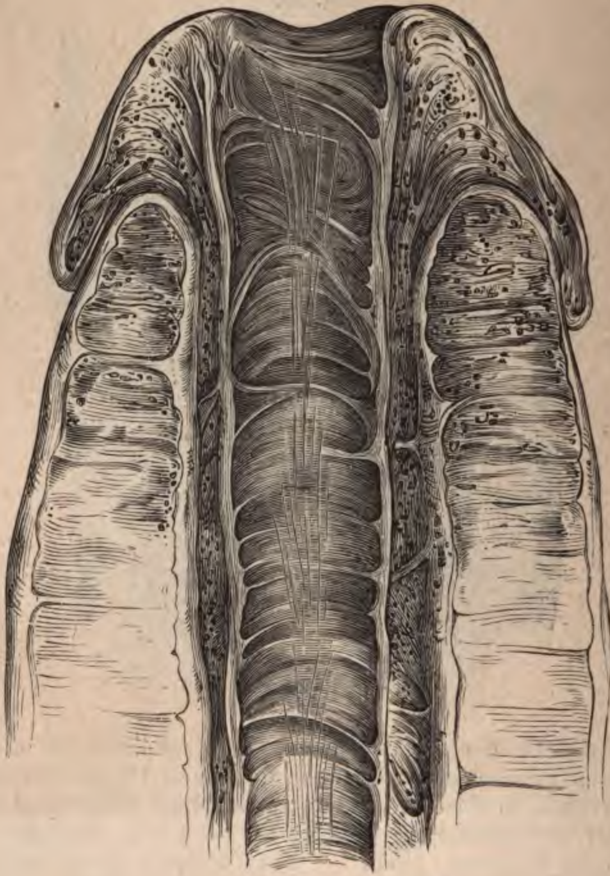
Granulationen der Harnröhre.

fleissigen Arbeiten der Endoscopiker als Grundlage für die Bildung der Stricturen angesehen wird; habe ich nach Durchforschung vieler Präparate einmal in frischer Leiche so eminent ausgebildet gefunden, dass sie mir der Abbildung — Fig. 23 — werth schienen. Sie befanden sich im bulbösen Theil. — Der Collapsus der Gewebe an der Leiche ist wahrscheinlich der Grund, dass die Granulationen so selten am Secirtisch gesehen werden, während sie, seitdem man mit dem Endoscop vertrauter ist, an Lebenden oft und leicht diagnosticirt werden.

Es kamen mir auch öfter Harnröhrenpräparate vor, wo die Schleimhautoberfläche ihr normales Aussehen verloren und gerade so mattweiss ausgesehen hat und auch so derb anzufühlen war, wie stricturirte Harnröhren, ohne dass die Weite derselben im mindesten

etwas verloren hatte; im Gegentheil schien eine solche aufgeschnittene Harnröhrenoberfläche breiter als die normale zu sein. So eine Schleim-Hautoberfläche sieht aus wie eine derbe alte Scheidenschleimhaut. Ein pathologischer Unterschied zwischen ihr und der stricturirten lag darin, dass das Corion nicht dicker war, als das normale, und dass von ihr aus keine Bindegewebsstränge in den Schwellkörper hinein aufzufinden sind. Ich vermuthe nur, dass solche Harnröhren öfter Katarrhe im Leben durchgemacht hatten. Vielleicht sind es auch jene, deren Besitzer im Leben sich darüber beklagen, dass sie nicht das lebendige angenehme Gefühl der Wärme und ihre frühere frische Empfindung besitzen. (Fig. 26.)

Fig. 26.

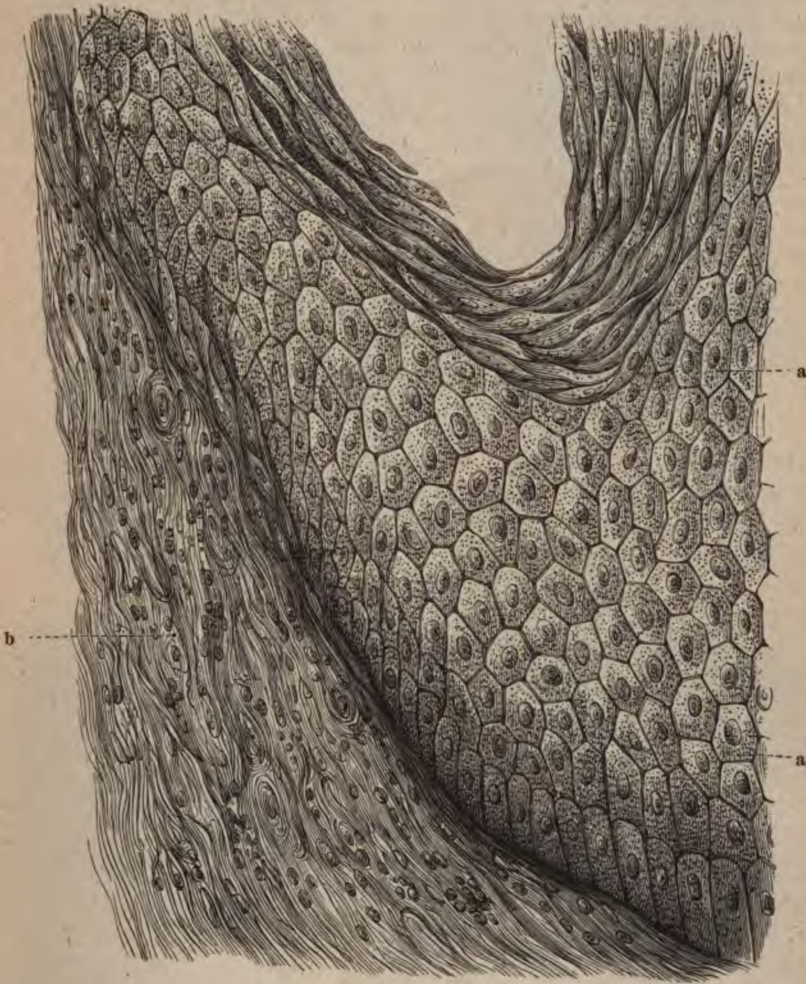


Mikroskopische Anatomie der callösen Stricturen.

§. 26. Die Gewebsveränderung, die das Wesen der callösen Strictur bildet, besteht in Bindegewebsneubildung, die ihren Ursprung

zumeist in der blennorrhoischen Entzündung hat. Sie beginnt in der Schleimhaut der Harnröhre und setzt sich in den Schwellkörper, in die Muskel, subcutanen Zellstoff und selbst die allgemeine Decke fort, also in alle jene Gewebe, welche Wandung und Umgebung der Harn-

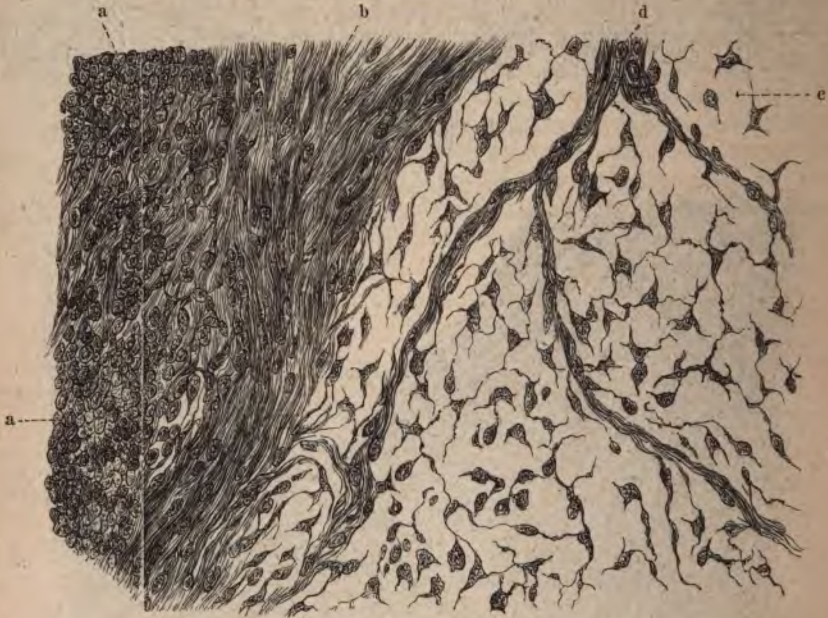
Fig. 27.



Querschnitt wie Fig. 28. Vg. = Hartnack Oc. 3. Obj. 8.
aa = Epithelialschicht; b = Bindegewebsneubildung.

röhre bilden. Das erste Produkt der Entzündung ist die Zelleninfiltration (die aus den Gefässen ausgeschieden oder aus den Bindegewebskörpern des Zellstoffs gebildet wird) und zwar bald stürmisch, bald langsam zu Stande kommt. Bei der raschen Ausbildung der

Fig. 28.



Bindegewebsneubildung aus einem Harnröhrencallus. Vg. = Hartnack Oc. 3. Obj. 3.
a = Zelleninfiltrat; b = Uebergang in faseriges Bindegewebe; c = fertiges Bindegewebe; d = Bindegewebsstränge; e = obsolete Blutgefässe.

Fig. 29.



Abschnitt aus einem alten Harnröhrencallus. Vg. = Hartnack Oc. 3. Obj. 8.
aa = Bindegewebsneubildung; bb = Zelleninfiltrate; cc = Reste der Sinus cavernosi; d = Nerv.

Zellen erzeugen sie als Zelleninfiltrate die entzündlichen Geschwülste und intracallösen Abscesse im Gewebe der stricturirten Urethralpartie. Bei der langsamen Produktion behalten sie vorwiegend die Eigenschaft, durch Auswachsen von Fortsätzen schliesslich fertiges Bindegewebe zu formiren, und behält der Process, so lang die Strictur ungeheilt besteht, die Neigung zu chronischen Nachschüben derselben Qualität, wodurch der Callus an Ausdehnung gewinnt. Gegen die Oberfläche der Schleimhaut findet eine kolossale Produktion von Epithelialzellen statt, die die dichte Epithelialdecke bilden. Unter dieser Epithelialdecke befinden sich um die Oberfläche der Papillen und zwischen ihnen Entzündungszellen in wuchernder Menge zusammengedrängt. Diese Epithel- und Bindegewebswucherungen erzeugen an der Schleimhautoberfläche jene oben erwähnten dichten, mattweissen, pergamentartig derben Flecken, Streifen und Inseln. Indem die obersten Zellen dieser Epitheldecke beständig nekrosiren, sich allmälig exfoliiren und mit dem

Fig. 30.



Querschnitt durch die normale Harnröhre und das angrenzende Corp. cavernos. Hartnak. Oc. 3. Obj. 4.

a = Epithellager; b = Schleimhaut; c = leere und theilweise mit Blut gefüllte Sinus; d = Nervenstämme.

Schleimsekret der Drüsen sich mischen, kommt jener Ausfluss zu Stande, der den Formbestandtheil des Nachtrippersekrets bildet. Diese hypertrophische Form von callöser Bindegewebsformation gehört in der Regel jenen Stricturen an, die ihre Entstehung einem längeren Entzündungsprocesse mit acuter Qualität verdanken. Mit der Zeit kann der grössere Theil des embryonalen Bindegewebes in dem Callus nach entsprechender Involution wieder resorbirt werden und es bleibt jene Art des vollendeten, schrumpfenden, mehr trockenen Binde-

gewebes zurück, welches die klinische Narbe, die Grundlage meiner marastischen oder Schwundstrictur bildet. In diesem Stadium greift sich die Harnröhre hart und unelastisch an, aber nicht dicker, im Gegentheil oft viel dünner als die normale. Diese Art des stringirenden Bindegewebes bildet sich aber auch in seltenen Fällen primär und zwar in der Regel unter kaum merklichen Entzündungserscheinungen, in der Form äusserst dünner Bindegewebsstränge im Corion der Schleimhaut, die sich stellenweise zu zarten, dünnen, aber sehr stringirenden Fascikeln aneinander gruppiren; in diesem Stadium verleihen sie der

Fig. 31.



Querschnitt wie Fig. 30. Vg. = Hartnak Oc. 3. Obj. 8.
a = Epithelialschicht; b = Schleimhaut; c = leere und mit Blut gefüllte Sinus; d = Nervenstamm; e = Ausführungsgänge von Schleimdrüsen.

Oberfläche das Aussehen einer zarten Narbenmembran, als welche sie lebhaft an die analoge Xerosis der Conjunctiva erinnert.

So sehr ich in histologischer Beziehung die Berechtigung anerkenne, den Ausdruck der Narbe in der Weise zu verallgemeinern, dass man ihn überall anwenden kann, wo sich neu gebildetes, interstitielles Bindegewebe vorfindet, insofern das Mikroskop in den Elementen keinen Unterschied wahrnimmt, so sehr scheint mir doch vom klinischen Standpunkte aus ein Unterschied gerechtfertigt. Der Chirurg ist gewohnt, jenes Bindegewebe Narbe zu nennen, welches entweder als dünne,

feine Narbenmembran einen frühern Substanzverlust ausfüllt oder als Narbenstrang früher getrennte Theile vereinigt, oder welches sich durch Schrumpfung aus einem früher hypertrophischen Bindegewebe

Fig. 32.



Querschnitt durch einen Harnröhrencallus. Hartnak. Oc. 3. Obj. 4.
a = Epithelialschicht; b = Bindegewebsneubildung; c = Blutgefässe; d = Zelleninfiltrat.

herausbildet, und es scheint mir daher ein klinischer Widerspruch zu sein, Bindegewebe in der stricturirten Harnröhre Narbe zu nennen, wenn es nicht auf einem vorausgegangenen Ulcerations- oder traumatischen Substanzverlust oder Schrumpfungsprocess beruht.

Symptomatologie.

§. 27. Die Symptome der Harnröhrenverengerungen stehen zu den Functionen der Harnorgane in nächster Beziehung und äussern sich demnach in Veränderungen:

1) des Harnens,
2) der Samenentleerung,

3) des Sekretes der übrigen Drüsen, und
4) des Urins.

§. 28. ad 1) Gewöhnlich heisst es, der Strahl wird dünn, kurz und zerstreut; das ist aber nicht für alle Fälle richtig. Es kann der Strahl dick und die Strictur dennoch eng sein. Es kommt viel darauf an, ob die Strictur vorn oder hinten liegt, kurz oder lang und ob sie gleichzeitig eng oder nicht eng ist. Ist die Strictur vorne und nicht eng, dann wird die Geschwindigkeit und die Dicke des Strahles wenig beeinträchtigt und nur die Grösse des Bogens abnehmen. Ist die Strictur vorne, eng, und kurz, dann wird der Strahl mit gehöriger Geschwindigkeit ankommend, durch die enge Passage durchgepresst und sich jetzt kegelförmig zersplittern, wenn die Oeffnung central ist; wenn diese mehr oben liegt, wie es gewöhnlich der Fall ist, wird der Strahl in einem spitzen, kurzen und dünnen Bogen aufwärts getrieben, während die unteren Stromschichten gleichzeitig abwärts abtropfen. Ist die Strictur vorne, eng, und lang, dann wird der Urin zuerst in ganz kleinen Tropfen erscheinen, die sich allmälig aneinander reihen und endlich einen dünnen Strahl in kurzem Bogen bilden. Je weiter hinten die Strictur liegt, desto kleiner wird der Bogen, weil die Geschwindigkeit durch die Strictur gebrochen ist, aber desto dicker wird der Strahl, weil er sich in dem erweiterten Prästricturaltheil der Harnröhre zerstreut. Ist die Strictur hinten, eng und lang, dann kommt ein dünner matter Strahl in dem Prästricturaltheil an, zerstreut sich hier und fällt in ziemlich dickem aber ganz mattem kurzem Bogen, oft auch ohne Bogen senkrecht herab, so dass die Kranken sich kaum vor dem Nasswerden schützen können. Ist sie hinten, eng und kurz, dann ist dies in geringerem Grade der Fall. Hört das Drängen auf, dann ist noch immer etwas Harn in dem unter dem Niveau der Strictur liegenden dilatirten Retrostricturaltheil der Harnröhre. Besitzen die Wandungen der Harnröhre nicht mehr die Fähigkeit, durch eigene Contraction den Inhalt zu heben und in die Stromschnelle zu bringen, dann empfindet der Kranke das Vollsein, legt instinktmässig die Finger dort an, drückt und entleert nachträglich tropfenweise den Inhalt. Geschieht diese Nachentleerung noch durch eigene Contraction, dann erscheint das Nachtropfen ohne Drücken (das Nachwasser der alten englischen Schriftsteller). Man kann demnach sagen, dass der Strahl durch die Strictur alterirt wird und kann folgende Regeln aufstellen:

Ist der Strahl ziemlich dick, fällt er ohne Bogen matt zu Boden, dann ist die Strictur weit und hinten; kommt er in kleinen von einander getrennten Tropfen langsam an, dann ist sie hinten und enge; findet ein Nachdrücken am Mittelfleische oder spontanes Nachtropfen statt, dann beginnt eine beträchtliche Dilatation gleich hinter ihr, die ein fast stagnirendes Harnreservoir bildet. Ist der Strahl dünn, wird er mit kurzem Bogen und ziemlicher Geschwindigkeit herausgetrieben, dann ist die Strictur eng, vorn und mässig lang; wird er mit ziemlicher Geschwindigkeit zersplittert, dann ist sie vorn und kurz; ist er getheilt, dass ein kurzer Bogen hinauf geht, und gleichzeitig abwärts abtropft, dann ist die Oeffnung nicht central.

Ueberdies versucht der Kranke instinktmässig die Stromgeschwin-

digkeit durch mannigfache Kunstgriffe zu unterstützen z. B. durch Zerren und Winden des Gliedes, womit er offenbar eine Dehnung der engen Passage versucht; oder er sucht Reflexcontractionen der Blase hervorzurufen, indem er eine Bougie zur Strictur führt, oder das Glied in warmes Wasser steckt, oder ein warmes Sitzbad nimmt. Ein anderer sucht den Druck auf die Blase zu steigern, indem er sich niedersetzt wie zum Defäcationsact, um den Inhalt des Bauchraumes in eine engere Presse zu bringen, und so gelangt er allmälig zur Entleerung seiner Blase [1]).

Zu dem veränderten Harnstrahl gesellt sich in gewissen Fällen das interessante aber höchst widerwärtige Symptom des Harnträufelns, Enuresis [2]).

Die nächste Ursache der Enuresis kann keine andere sein, als die Unfähigkeit des muskulösen Schlussapparates im Diaphragma urogenitale. Diese aber kann einen verschiedenen Grund haben und betrifft bald den sogenannten Sphincter externus vesicae, bald den Sphincter internus vesicae. Im ersten Fall gehört die Enuresis recht eigentlich den Stricturen der Harnröhre an, während sie im zweiten Fall mehr in Beziehung steht zu Krankheiten der Prostata und somit eigentlich nicht mehr hierher gehört. Nach meiner Erfahrung wird der Sphincter externus paretisch 1) bei callösen Stricturen, wenn sich die bindegewebige Neubildung weit in die Muskelsubstanz des häutigen Theils hineinverbreitet und ihn dadurch in eine mehr weniger unelastische und uncontractile Substanz verwandelt, wodurch der Harnkanal annähernd zu einer starren Abflussröhre wird. Sobald nun der Urin in der Blase das Niveau des Orificium vesicale erreicht, beginnt das unwillkürliche Abtropfen und nicht früher; daher auch solche Kranke im Anfang des Schlafes trocken bleiben und erst später nass werden. Diese Art des Harnträufelns kommt nur bei sehr veralteten callösen Stricturen vor, die schon äusserlich durch sehr ausgebreitete Callusbildung auffallen. Man kann umgekehrt, wenn bei einer solchen Strictur Harnträufeln vorhanden ist, schon aus dieser Erscheinung schliessen, dass die Strictur weit in den häutigen Theil hinein reiche. Das Harnträufeln kommt aber auch 2) vor bei in dem häutigen Theil gelegenen ganz kurzen, oft nur ringförmigen nicht lange bestehenden Stricturen, wenn diese sich rasch zu einer bedeutenden Enge entwickelt hatte. In diesem Falle hat die enge Strictur so schnell zu einer Dilatation geführt, dass die Hypertrophie der Blase sich nicht ebenmässig entwickeln konnte und die Dilatation verbreitete sich in den häutigen Theil, knapp bis an die enge Strictur, so dass auch der Sphincter mit in die Dilatation hineingezogen wurde. Dieser ist durch die Dilatation paretisch und lässt den Urin tropfenweise durch. Ist die Blase sehr ohnmächtig geworden, dann findet ein beständiges Harnträufeln statt, und genügt ihre Contraction noch zur Entleerung, dann findet das Harnträufeln erst nach der Füllung derselben statt und insbesondere in der Nacht.

---

[1]) Man hat sich in der Praxis gewöhnt, das beschwerliche schmerzhafte Harnen Dysurie, das tropfenweise Entleeren Strangurie, und die vollkommene Harnverhaltung Ischurie zu benennen.

[2]) Von jener Enuresis, die als ein Symptom eines Leidens des Gehirns oder der Medulla oblongata auftritt, ist hier nicht die Rede, sondern nur von jener, die mit Stricturen im nächsten Zusammenhange steht.

Endlich habe ich noch 3) folgende merkwürdige Combination von Umständen beobachtet, die zum Harnträufeln führen und zwar, wenn eine enge, kurze oder mässig lange Strictur in den häutigen Theil hineinragt und marastisch geworden ist, für sich allein oder weil das Individuum marastisch geworden ist. Die sehr dilatirte, schwache, fast immer gefüllte Blase entleert sich beinahe nie vollständig, kann daher immer Urin hergeben, und die marastische stricturirte Stelle des muskulösen Theils kann den Kanal nicht mehr kräftig genug schliessen. Bei allen diesen 3 Arten der Enuresis hat die Dilatation einen wunderbaren Erfolg. Wie mit einem Zauberschlag hört das Harnträufeln auf, wenn man die Strictur das erste Mal mit der Sonde passirt hat, zuweilen sogar, sobald die Dilatation nur begonnen wurde. Ich erinnere mich auf einen solchen Effekt bei einem 69jährigen Manne, der über das Alter und Entstehung seiner Strictur nichts anzugeben wusste oder nicht wollte; er wusste nur, dass er seit den letzten 4 Jahren beständiges Harnträufeln hatte. Die Blase fühlte man stets gefüllt, sie ragte kugelförmig über die Symphyse hinauf und der rechte Hoden war nebenbei nach einer lange vorausgegangenen Orchitis zu einem harten, höckerigen Klümpchen zusammengeschrumpft, und wunderbarer Weise hörte auch hier dieses verjährte Harnträufeln auf, nachdem ich die enge Strictur, die vom Bulbus weit in den häutigen Theil hineinragte, das erste Mal mit einem dünnen konischen Catheter passirt hatte.

Die zweite dieser Arten des Harnträufelns beobachtete ich meist nur bei jungen Leuten nach rasch entwickelten engen Stricturen. Sie kommt nicht selten nach kreisförmigen Geschwüren in der Harnröhre vor, wenn dieser geschwürige Substanzverlust die ganze Dicke der Schleimhaut betroffen hat, weil auf diese Weise sich viel schneller eine enge ringförmige Verengerung bildet, als durch Callusbildung. Ich erinnere mich auf einen besonders eclatanten Fall bei einem 36 Jahre alten Ungar, Herr von G. aus G., der 10 Jahre lang Enuresis hatte und gleich nach dem ersten Dilatationsversuch davon befreit wurde. Ich wendete bei diesem meinen Schraubendilatator mit so vollständigem Erfolge an, dass er schon nach 4 Wochen das Krankenhaus verliess, nachdem er sich eine Alpaccasonde von Nr. 24 Charrière einzuführen gelernt hatte [1]).

---

[1]) Ich glaube hier zugleich jenes Harnträufeln anfügen zu sollen, welches mit Parese des Sphincter internus in Verbindung steht. Ich habe diese unter zweierlei Verhältnissen entstehen gesehen: 1) einmal nach entzündlichen Infiltrationen und Abscessbildung im Parenchym der Prostata, wenn diese entweder bis in den Sphincter internus hineinragten, oder doch sehr nah an denselben rückten. Der Sphincter ist dann entweder durch die Infiltration selbst schon paretisch oder später in die Narbenbildung hinein bezogen worden; in letzterem Falle trat die Parese nicht im Anfang, sondern zu Ende des Processes oft in der 6., 8., 10. Woche oder noch später auf und verlor sich auch zuweilen wieder, wozu, wie ich glaube, die warme Behandlung, insbesonders warme Bäder beigetragen haben.

Eine zweite Art dieses Harnträufelns kommt bei einem eigenthümlichen Process dieser Urogenitalorgane vor und das ist bei dem totalen Schwund der Prostata. Man findet in diesem Falle von den Seitenlappen derselben kaum mehr als einen linsen- bis erbsengrossen Rest; die hintere Commissur greift sich an einem durchgeführten Catheter ebenso dünn, wie der häutige Theil an und vom prostatischen Ring oder Sphincter internus ist man nicht mehr im Stande, etwas zu ent-

Ebenso befriedigend war die Dilatation bei Herrn W. aus W., einem etwa 40 Jahre alten, kräftigen, sonst gesunden Manne, der mit unbegreiflicher Indifferenz seine mehr als 10 Jahre alte Strictur ignorirte, obwohl sie ihm bereits Harnträufeln verursachte, die Ehe kinderlos erhielt und zeitweise schon Fieber-Paroxysmen hervorrief. Sie war so eng, dass ich sie erst in der dritten Woche passirte — aber damit hörten auch Harnträufeln und Fieber-Paroxysmen auf.

Erwähnen will ich nur noch das Harnträufeln bei Hypertrophien der Prostata, wenn diese weit über den Sphincter hinauswächst. Ich habe diesen Gegenstand in meiner Abhandlung über Prostatahypertrophie in den medicinischen Jahrbüchern 14. Band 1867 ausführlicher behandelt

§. 29. ad 2) Bei allen diesen Proceduren des Harnens bereitet sich der Kranke allmälig vor zum bevorstehenden und erwarteten Act der Harnentleerung, deren progressive Errungenschaften er in jedem Augenblick mitempfindet, so dass er jeden Moment von Anfang bis zum Schluss wahrnimmt, wann die Strictur durch den andrängenden Harn erweitert, den Strahl durchlässt. Anders verhält sich die Sache beim Samenerguss. Zum Empfang der dickern Samenflüssigkeit kann der Kranke seine Verengerung nicht vorbereiten und zum Durchlass derselben nicht allmälig erweitern, sondern sie wird mit einem Shock gegen die Strictur geschleudert. Die Wirkung dieses Shocks ist nun verschieden. Ist die Strictur frisch oder durch welche Umstände immer empfindlich geworden, so wird sich dem Gefühl der Wollust das des Unbehagens, ja sogar des Schmerzes beimengen. Diese gemischte Empfindung der schmerzhaften Wollust ist oft das erste Zeichen der sich bildenden Verengerung und viel früher bemerkbar als das des veränderten Harnstrahls. Der ursächliche Zusammenhang dieser Erscheinung bewährt sich auch unter mannigfachen Verhältnissen. Lebt z. B. so ein Kranker sehr enthaltsam, ist das angehäufte Samenquantum ein grösseres, dann wird der Shock auch mehr empfunden; wiederholt er bald darauf den Coitus, solange das Samenquantum noch gering ist, dann wird der Shock wenig oder gar nicht empfunden. Damit stimmt auch überein, dass die Kranken unter solchen Umständen während einer

---

decken. Bei einem solchen Schwund der Prostata ist natürlich auch kein Sphincter mehr vorhanden, hiemit auch kein vollständiger Apparat, der die Blase schliessen könnte. Sobald der Urin das Niveau des Orificium vesicale erreicht, fliesst er ab; dadurch ist die Blase fast beständig leer, zusammengezogen und auf ein Minimum ihrer Capacität reducirt. Da dieser Zustand permanent ist, also die Blase auch ungewöhnt eine grössere Quantität Flüssigkeit zu behalten, so ruft jede gewaltsame Ausdehnung Schmerzen hervor und wird daher auch die injicirte Flüssigkeit schon in kleinen Quantitäten mit dem Gefühl der Unbehaglichkeit herausgedrängt. Gewöhnlich kommt diese Atrophie der Prostata mit Schwund der Samenbläschen zusammen und sind solche Leute in der Regel auch steril. Ich glaube, dass ein solcher Schrumpfungsprocess auch der gewöhnliche Grund der Enurese alter Leute ist. So lange der Sphincter nicht vollkommen geschwunden ist, besteht noch ein leichter Verschluss, aber die alten Leute müssen sehr oft die Blase entleeren, weil eben der Sphincter nur kleinen Mengen Widerstand leisten kann und dadurch bildet sich wieder umgekehrt die Blase mit kleiner Capacität aus. Es kommt aber auch dieser Schwund der Prostata ausnahmsweise bei Leuten vor, die nicht marastisch sind, nach entzündlichen Processen in der Nähe des Orificium vesicale, wenn ihnen eine Schrumpfung der Gewebe nachfolgt.

nächtlichen Pollution durch eine schmerzhafte Empfindung aus dem Schlafe geweckt werden, während sie, wenn sie etwa bald darauf von einer zweiten überrascht werden, viel weniger empfinden. Ebenso nimmt die Empfindlichkeit ab, wenn die Kranken regelmässig in bestimmten kurzen Zeiträumen ihr Samenquantum entleeren.

Ich habe Fälle beobachtet, wo dieser Samenshock so empfindlich war, dass die Kranken vom geschlechtlichen Umgange ganz abgestanden sind. Ist die Strictur frisch und noch sehr gefässreich, dann kommt es auch vor, dass die Samenflüssigkeit blutig gefärbt erscheint. Die Strictur hat noch eine andere mechanische Einwirkung auf die Samenentleerung. Ist nämlich die Strictur vorne und sehr eng, dann verliert der Samenstrahl vollständig seine Geschwindigkeit und der Mann wie die Frau haben deutlich das Gefühl, dass die Samenflüssigkeit nicht projicirt wird, sondern dass sie langsam und allmälig ausrinnt.

Ist die Strictur weit hinten und sehr eng, dann passirt die Samenflüssigkeit die Strictur im Momente der höchsten Erregung gar nicht, sondern tropft entweder später allmälig nach, das Orificium cutaneum bleibt trocken, der Samen regurgitirt in die Blase und der Coitus befruchtet nicht mehr. Ich beobachtete einen Fall, wo ein Mann im ersten Jahre der Ehe ein Kind erzeugte, darauf eine sehr enge hintere Strictur bekam, 12 Jahre lang unfruchtbar blieb und erst nach der gelungenen Dilatation wieder befruchtete. Nach Tripper bleibt oft eine chronische Schwellung im Bulbus, die ebenfalls der Wollust eine unangenehme Mitempfindung beimengt. Man kann daher nicht behaupten, dass diese Empfindlichkeit jedesmal eine fertige Strictur constatire. Wenn sie aber lange nach dem Tripper noch besteht, dann ist man gewiss berechtigt, auf eine beginnende Strictur zu untersuchen, um so mehr, da man in den meisten Fällen im Stande sein wird, sie in diesem Stadium durch medicamentöse Behandlung zu heilen.

Im Gegensatze zu dieser Erscheinung hört man oft, wie Kranke ganz entschieden behaupten, dass sie nach einem Coitus leichter und in besserem Strahl uriniren. Es ist das kein Widerspruch, nur wird man beobachten, dass es unter anderen Umständen stattfindet. Ich kann mir diese Erscheinung nur dadurch erklären, dass nach dem Samenverlust ein gewisser Collapsus im Caput gallinaginis stattfindet, welches vielleicht vor dem Coitus an hyperämischer Schwellung Theil genommen hatte.

§. 30. ad 3) Die Veränderungen, welche der Harn Stricturenkranker bei seiner mikroskopisch-chemischen Untersuchung darbietet, können sehr verschiedene sein. Es kann sowohl der Gesammt-Harnapparat, als auch jeder seiner einzelnen Hauptabschnitte (Niere, Nierenbecken, Harnleiter und die Blase) für sich allein erkrankt sein. — Am häufigsten kommen jedenfalls die Erkrankungen der Harnblase und der Nierenbecken bei Stricturenkranken vor, und diese wollen wir daher auch etwas näher ins Auge fassen. —

Der Blasenkatarrh. Erster Grad.

Die häufigste Erkrankung mit Strictur Behafteter ist der Blasenkatarrh, und es scheint mir zweckmässig, seiner Intensität entsprechend drei Grade desselben zu unterscheiden, welche in gleichem Verhältnisse in der Prognose und Therapie Berücksichtigung erheischen.

Der erste Grad des Blasenkatarrhs tritt als leichte Veränderung auf. Wir finden noch eine normale 24stündige Harnmenge, ein normales Verhältniss der Normalbestandtheile des Harnes, ein normales spec. Gew. und eine normale Farbe. — Nur erscheint der Harn viel trüber und setzt nach längerem Sedimentiren ein oft mehrere Finger Höhe betragendes mehr oder weniger trübes wolkiges Sediment ab. Die Reaction des Harnes auf Lakmus ist entweder schwach sauer, neutral oder schwach alkalisch. Ist die Reaction im frisch gelassenen Harne noch eine schwach sauere, so verwandelt sich dieselbe schon nach ein bis zwei Stunden in eine neutrale oder schwach alkalische Reaction, was bei einem normalen Harne nicht vorzukommen pflegt, da derselbe bei seiner Aufbewahrung zuerst die saure Gährung eingeht, und deshalb sein Säuregehalt ebendadurch noch vermehrt wird. Man kann einen normalen sauern Harn Monate lang in einem wohlzugepfropften Fläschchen aufbewahren, ohne dass seine saure Reaction in die alkalische überschlägt. Dass diese Harne bei Affectionen der Blase leichtesten Grades so bald, nachdem dieselben gelassen wurden, in die alkalische Gährung übergehen, kann wohl nur dem vermehrten und jedenfalls abnormen Blasenschleim zugeschrieben werden, da Harne von Nieren- und Nierenbeckenkranken selbst mit beträchtlichem eiterigen Sedimente auch nach Tagen noch immer saure Reaction zeigen.

Wenn man Normalharn in drei Partien abtheilt, den einen Theil nativ stehen lässt, den zweiten mit seinem ungefähr hundertsten Theile eines pyelitischen Sedimentes schüttelt, und den dritten mit ebensoviel eines visciden Sedimentes eines Blasenkatarrhs, so findet man, dass in der ersten Stunde noch alle drei Portionen sauer reagiren, in der zweiten Stunde fängt aber schon der mit abnormem Blasensekret versetzte Harn an neutral oder schwach alkalisch zu reagiren und in drei bis vier Stunden ist dieser Harn schon deutlich alkalisch. Der mit pyelitischem Sekrete versetzte Harn bleibt sauer und wird erst im Verlaufe des andern Tages alkalisch. Die dritte Portion des nativen Harns hat hingegen am zweiten und dritten Tage gewöhnlich noch etwas an Säuregehalt zugenommen. — Diese Versuche sprechen jedenfalls dafür, dass ein abnormes Blasensekret im Stande ist, den Harnstoff im Harne rasch zu kohlensaurem Ammoniak umzuwandeln. Und wir ziehen aus diesem Umstande die praktische Schlussfolgerung, dass man in den meisten Fällen schon mit dem Reagenspapier allein im Stande ist, eine Affection der Harnblase allein von einer Affection der Nieren und der Nierenbecken zu unterscheiden.

Constant bei Blasenaffectionen finden wir das kohlensaure Ammoniak; in leichteren Graden in geringerer, in schwereren Fällen in grösserer Menge.

Albumin finden wir bei dem leichten Blasenkatarrhe ersten Grades

im filtrirten Harn nicht. — Im Sedimente, welches der Hauptmasse nach aus Schleim, welcher nicht viscid ist, und auch nicht an dem Glase haftet, besteht, findet man nach ein bis zwei Stunden, nachdem der Harn vollkommen sedimentirt hat, die sargdeckelförmigen Krystalle von phosphorsaurer Ammon-Magnesia, einzelne junge Zellen (Schleimkörperchen) und Pflasterepithel (Blasenepithel).

Dieser Blasenkatarrh ersten Grades kommt auch bei ganz gesunden und nicht mit einer Strictur behafteten Individuen, besonders bei leichter Verkühlung oder nach Diätfehlern vor. Dieser katarrhalische Zustand dauert dann aber nur 1 bis 2 Tage an und geht in Genesung über. In diesen Fällen ist oft das Blasenepithel stark vermehrt im Sedimente und die einzelnen Zellen öfter in Kerntheilung begriffen.

Das Sediment eines solchen Harnes würde folgendermassen mikroskopisch sich darbieten.

Fig. 33.



Acuter Blasenkatarrh ersten Grades.
a) Phosphorsaure Ammon-Magnesia. b) Blasenepithel. c) Junge Zellen (Schleimzellen).

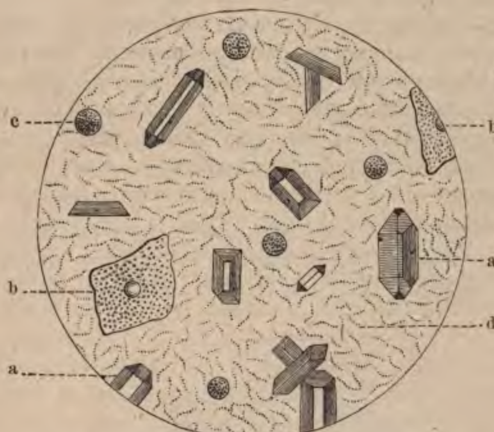
Dauert diese Affection der Blase ersten Grades längere Zeit an, oder ist das betreffende Individuum in den Jahren schon weiter vorgerückt, hat es eine sogenannte marastische Strictur, oder einen paretischen Zustand der Blase mit oder ohne Prostatahypertrophie, dann wird der Harn gleich von Haus aus, aus der Blase alkalisch gelassen. — Die Blase wird selten vollkommen entleert, es bleibt oft ein gewisses Quantum alkalischen Harnes zurück, welches fort und fort wieder die alkalische Harngährung in der Blase einleitet. Es präcipitiren sich schon in der Blase die Erdphosphate, und die betreffenden Individuen klagen öfter, dass während oder nach dem Harnlassen sich zuweilen reichliche Mengen von weissen mörtelartigen Massen aus der Harnröhrenmündung hervordrängen.

Bei diesen chronischen Blasenkatarrhen findet man auch constant zahllose Vibrionen (Bakterien) und etwas weniger Pflasterepithel im Sedimente.

Der erste Grad, der leichteste Grad des Blasenkatarrhs, unter-

scheidet sich also von dem zweiten und dritten Grade desselben hauptsächlich darin, dass das Sediment nicht viscid ist, keinen Eiter enthält, und dass in Lösung dem entsprechend auch kein Albumin nachzuweisen ist.

Fig. 34.



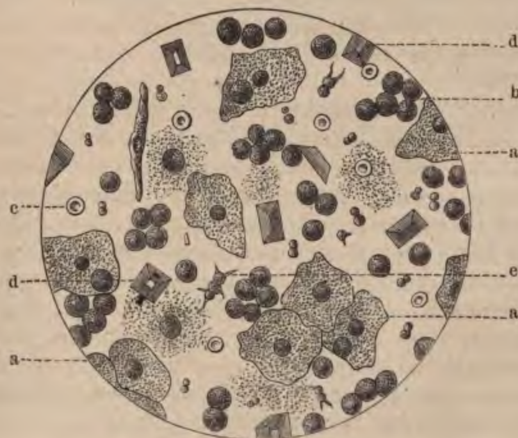
Chronischer Blasenkatarrh ersten Grades.

a) Phosphorsaure Ammon-Magnesia. b) Blasenepithel (einzeln). c) Junge Zellen, Schleimzellen (einzeln). d) Vibrionen (Bakterien).

Ein Blasenkatarrh zweiten Grades ist schon eine etwas bedeutendere Erkrankung.

Die Harnmenge und das spec. Gew. können noch normal sein, der Harn wird aber schon von Haus aus alkalisch gelassen und ist sehr trübe.

Fig. 35.



Acuter Blasenkatarrh zweiten Grades.

a) Blasenepithel. b) Eiterkörperchen. c) Blutkörperchen. d) Phosphorsaure Ammon-Magnesia. e) Harnsaures Ammon.

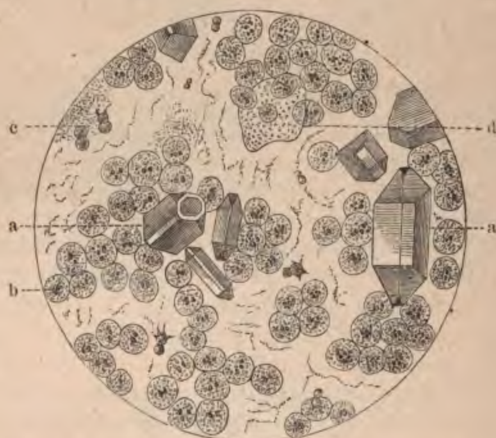
Als abnorme Stoffe enthält derselbe Albumin, dem Eitergehalte des Sedimentes entsprechend und kohlensaures Ammon in beträchtlicher Menge.

Das Sediment ist viscid, haftet fest am Glase und besteht der Hauptmasse nach aus Eiter, gemengt mit Erdphosphaten, harnsaurem Ammoniak und Blasenepithel.

Bei Stricturkranken findet man gewöhnlich einen chronischen Blasenkatarrh zweiten Grades. Wenn aber die Patienten durch unvorsichtiges Verhalten sich eine Exacerbation zuziehen, dann hat der Harn auch die Eigenschaften eines acuten Blasenkatarrhes. Der Harn wird nämlich dunkler, und im Sedimente findet man nebst reichlicherem harnsaurem Ammon und vermehrtem Blasenepithel auch Blutkörperchen in geringer Menge.

Bei dem chronischen Blasenkatarrh zweiten Grades findet man gewöhnlich einen etwas blasseren Harn, weniger harnsaures Ammon und sehr wenig Epithel im Sedimente. Der Harn ist aber stark alka-

Fig. 36.



Chronischer Blasenkatarrh zweiten Grades.
a) Phosphorsaure Ammon-Magnesia. b) Eiterzellen im Zerfalle begriffen. c) Harnsaures Ammon. d) Blasenepithel.

lisch, riecht ammoniakalisch und enthält eine dem Eitergehalte des Sedimentes entsprechende Menge von Albumin in Lösung. — Der Eiter des Sedimentes wird durch das kohlensaure Ammon in eine viscide, klebrige Masse umgewandelt, die Eiterzellen quellen anfangs auf und lösen sich später zu dieser visciden Masse von Albuminat auf, so dass man mikroskopisch oft kaum mehr eine Contour einer Eiterzelle deutlich erkennen kann; — man sieht blos die freien Kerne der Eiterzellen, Vibrionen und die nicht organisirten Gebilde des Sedimentes. Ebenso quellen auch die Epithelien im alkalischen Harne und lösen sich schliesslich mit den Eiterzellen zugleich auf.

Der Blasenkatarrh zweiten Grades unterscheidet sich also von dem ersten Grades dadurch, dass man im Sedimente, welches viscid ist, Eiter und in Lösung, nebst dem kohlensauren Ammon, eine diesem

Eitergehalte entsprechende Menge von Albumin nachzuweisen im Stande ist.

Einen Blasenkatarrh dritten Grades nennen wir schliesslich denjenigen, welcher mit jauchiger Zersetzung des Harns in der Blase, mit Geschwürsbildung und Complication von Nierenerkrankungen einhergeht. — Bei solchen Kranken ist die Harnmenge entweder eine normale oder, was gewöhnlicher vorkömmt, eine verminderte; die Farbe des Harnes ist entweder eine schmutzig braune oder bouteillengrüne und rührt von dem in stark alkalischem Harne aufgelösten Blutfarbstoff her. Der Geruch ist ein ungemein widerlicher, aashafter und rührt von der jauchigen Zersetzung der albuminhaltigen Gebilde des Sedimentes her. Auch riecht man oft Schwefelwasserstoff und es ist bekannt, dass bei dem Catheterismus solcher Individuen die silbernen Catheter schwarz werden. Das specifische Gewicht ist ein geringes, dies ist gewöhnlich in höherem Grade dann der Fall, wenn eine Complication mit einer parenchymatösen Nierenerkrankung vorhanden ist.

Als abnorme Stoffe sind Albumin, Blutfarbstoffe und kohlensaures Ammon in beträchtlicher Menge nachweisbar.

Das Sediment ist mehr oder weniger viscid und besteht der Hauptmasse nach aus aufgelöstem und zersetztem Eiter und Blut, gemengt mit Erdphosphaten und harnsaurem Ammon. — Mikroskopisch ist ausser den nicht organisirten Gebilden des Sedimentes nichts weiteres nachweisbar; da alle albuminhaltigen zelligen Gebilde in diesem stark alkalischen und zersetzten Harne zu Grunde gegangen sind. — Es ist daher auch oft nicht möglich, durch den mikroskopischen Nachweis von Cylindern den Beweis für eine gleichzeitige Erkrankung der Nieren zu liefern, da die Cylinder in einem stark alkalischen Harne sich auflösen. — Man hat in solchen Fällen nur in der Ausscheidungsgrösse des Harnstoffs einen Anhaltspunkt für die Diagnose einer complicirenden Nierenaffection. — Ist nämlich die Harnmenge eine verminderte, das specifische Gewicht derselben viel geringer als im normalen Zustande, und zugleich mehr Albumin vorhanden als dem im Sedimente vorhandenen Eiter und Blut entsprechen würde, dann kann man fast mit Sicherheit, wenn auch der mikroskopische Beweis fehlt, eine Complication des Blasenkatarrhes mit einer Nierenaffection diagnosticiren. Sonst sind noch zahlreiche Vibrionen mikroskopisch nachweisbar.

Ein Katarrh der Ureteren für sich allein kommt nicht vor, wir finden denselben nur in Complication mit Pyelitis oder Cystitis; — derselbe ist daher weder mikroskopisch noch chemisch diagnosticirbar.

Gewöhnlich tritt der Blasenkatarrh gänzlich zurück, oder nimmt wesentlich ab, wenn die Strictur hinreichend dilatirt worden ist. — Wenn aber der Katarrh bedeutend, etwa zweiten Grades ist, oder wenn er nach der Dilatation stationär bleibt, muss man sich mit der Cystitis speciell beschäftigen.

Um in der Therapie auf den richtigen Standpunkt zu führen, erlaube ich mir auf analoge Zustände aufmerksam zu machen.

Warum zieht man die Cystotomie der Lithotripsie vor, wenn bei höherem Grade der Cystitis ein Stein aus der Blase zu entfernen ist?

Weil die Cystotomie gleichzeitig eine ausgiebige Eröffnung der Abscesshöhle, respective der eiternden Blasenwand ist, und damit zugleich einer energischen localen Behandlung Zugang geschaffen wird.

Was unternimmt der Chirurg zur Heilung einer grösseren Abscesshöhle, die eine kleine Oeffnung hat?

Man sorgt 1) für die leichte und vollständige Entleerung des Sekretes.

2) Man sucht das Sekret aseptisch zu machen.

3) Man sucht durch Verband und Heilmittel die Sekretion zu sistiren und die krankhafte Gewebsveränderung zum normalen Zustande zurückzubringen.

Wenn wir diese allgemeinen Grundsätze auf die eiternde Blasenhöhle anwenden, so ergibt sich das rationelle Verfahren von selbst. Ueber die Mittel kann nur die Erfahrung entscheiden! Wenn man einen Kranken, gleich nachdem er urinirt hat, catheterisirt, und dann noch Urin in der Blase findet, ist es ja evident, dass er die Blase nicht vollständig entleert. Diese unvollständige Retention ist bei bestehendem Katarrh ein Hinderniss der Heilung, gerade so wie die Eiter-Retention in einer Abscesshöhle ein Hinderniss ihrer Heilung ist. — Die Empfindung des Patienten klärt über die unvollständige Entleerung nicht auf, denn sie ist zuweilen in einem erstaunlichen Widerspruche mit dem objektiven Befunde!

Hier muss also die Blase mittelst Catheter entleert werden und zwar so lang der Patient noch selbst urinirt ein- höchstens zweimal des Tags, wenn nicht gleichzeitig heftiger Drang zu Wiederholungen zwingt. — Man wählt dazu am besten weiche Catheter, weil diese Operation wo möglich dem Kranken selbst überlassen werden soll, um ihn von dem umständlichen Beistand einer zweiten Person zu emancipiren.

Die Entleerung muss aber auch eine vollständige sein, es muss nämlich die Blase vom flüssigen Antheil und vom Sedimente vollständig befreit werden. Zu diesem Zwecke muss folgendes Verfahren eingeschlagen werden.

Die äussere Oeffnung des Catheters muss viel tiefer stehen als der Blasengrund. Man muss also unter dem Gesäss des Kranken einen hohen Polster legen — oder man verlängert den Catheter durch ein angesetztes Drainrohr, wenn der Patient sich nicht gewöhnt hat, stehend den Catheterismus vorzunehmen.

Ich verbinde beides mit meinem Wechselhahn, oder mit einer vorgeschobenen gabelförmigen Canüle. — Das Alles genügt aber nur für den flüssigen Antheil. Um das Sediment — insbesondere wenn es bei alkalischer Reaction die leimig zähe Eigenschaft angenommen hat — vollständig herauszuschaffen, muss die Blase ausgewaschen werden, wie eine andere Eiterhöhle. Kein Zweifel, dass man dies mit reinem destillirtem Wasser allein auf mechanische Art erreichen könnte; aber diese Art würde dann nicht nur jedesmal das Maass der Geduld des Patienten und des Arztes weit überschreiten, sondern unstreitig durch die lange Dauer oft andere Nachtheile wach rufen.

Es gibt sehr selten Harnorgane, die gegen den protrahirten Catheterismus gleichgiltig bleiben. — Der Catheterismus muss immer möglichst kurz dauern, so wie er ja überhaupt nur im Falle der Noth angewendet werden darf! Man wählt daher als Wasch- oder Spül-Wasser solche Arzneimittel in Lösungen, die das Sediment schnell lösen oder zersplittern und aus ihm eine emulsionartige schleimig-eitrige Flüssigkeit machen, die sich dann leicht von der Blasenwand detachirt.

Hieher gehört vor Allem das 5% Glaubersalz und 5% Chlorkali-Lösung. Ersteres wurde stets gut vertragen und hat mich fast immer befriedigt. — Ich habe selten mehr als zwei Spritzen gebraucht, die dritte kam schon rein zurück. Ich ziehe meine Hand an der Spritze jeder Injections-Vorrichtung, auch dem Hegar'schen Trichter vor. Langsam und zart muss ja die Injection immer geschehen, und mir scheint es, dass ich's besser in der Hand habe, das Eindringen der Flüssigkeit der Empfindung des Patienten schrittweis anzupassen. Die urologischen Patienten sind oft unglaublich empfindlich. Man kann aber mit Geduld die Blase erziehen. Ich hatte einen Patienten, der im Monate Februar d. J. sich nicht eine Unze destillirtes Wasser in die Blase einspritzen lassen mochte und schon im März konnte er die Zertrümmerung eines phosphorsauren Concrementes ohne Narkose gestatten.

„Es geht nicht, wie man soll, sondern wie man kann." Die dritte Aufgabe wäre, das Sekret aseptisch zu machen, was sich hier darauf bezieht, die alkalische Reaction in saure umzuwandeln, die ammoniakalische Harngährung zu verhindern, Bakterien zu vernichten.

Die Erfahrung hat für 1% Kali hypermanganicum, für 5% Salycil und 1% Carbol-Lösungen zu Injectionen entschieden.

Am schwächsten wirkt das Kali hypermanganicum. Ich wende es nur dann an, wenn das Sekret jauchig aussieht und schon übel riecht und injicire hiervon so lange, bis es unzersetzt zurückfliesst. Am häufigsten greife ich zur Carbollösung und fange mit ½% Lösung an. Bei Individuen, die sehr leicht carbolisirt werden, mag die Salycilsäure Vorzug haben.

4) Endlich muss man anstreben, auf die krankhafte Gewebsveränderung der Blasenschleimhaut heilend einzuwirken, womit wir an das Gebiet der Empirie heranrücken.

In die Kategorie dieser Mittel gehören:

1) innerlich und
2) äusserlich anzuwendende Arzneien.

Zu den innern Mitteln zählen wir das Acidum gallicum, Tannin und tanninhaltige Stoffe, Extr. cascarillae, Tinct. rabar. Whiti, Fol. uvae ursi. Von Fol. bucco habe ich nicht den geringsten Erfolg beobachtet. Ferner balsamische Stoffe, als: Bals. copaivae, terebinth. Matico. Endlich gewisse Mineralwasser, wie: Gieshübler, Marienbader, Waldquelle, Wildungen, Preblauer, Evian (Bicarb. Soda). Zu den äusserlichen Mitteln, d. i. Injection: Aqua picea, Lap. inf., Chlorzink.

Ist gleichzeitig heftiger Drang vorhanden, verschafft man Erleichterung mit Cannabis ind., Lupulin, Morphin und Bädern! Obenan stehen die Balsamica und von diesen ist das Bals. copaivae unstreitig am wirksamsten. Ich lasse anfänglich 5 Tropfen Früh und Abends nehmen und steige selten über 10 Tropfen. Seine Wirksamkeit äussert sich sehr bald in rascher Abnahme des Sekretes und der alkalischen Reaction. Dagegen hat er zwei nachtheilige Eigenschaften. Selbst die beste Verdauung incommodirt er bald durch Aufstossen und Abnahme des Appetites, und ist eine Spur von Nierenreizung vorhanden, so steigert er sie sicherlich! Ungleich länger können die Kranken das Oleum terebinthin. rectific. nehmen. — Es ist nicht nöthig, grosse Quantitäten aufzubürden. 5—10 Tropfen Früh und Abends genügen.

Unmittelbar darauf lasse ich ein leichtes Infusum centauri trinken. Noch angenehmer ist dem Kranken der Becher aus Quassia-Holz. Man bekommt ihn in den Apotheken. Es werden etwa zwei Unzen frisches reines Wasser hineingegossen, fünf Minuten zugedeckt stehen gelassen und nun unmittelbar auf die Tropfen nachgetrunken. Bei sehr empfindlichen Patienten mit schwacher Digestion leisten die Inhalationen von Oleum terebinthinae oder Oleum aethereum pini schon ziemlich viel! Matico in capsulis ist am leichtesten zu vertragen; wirkt am schwächsten.

Die Adstringentia bilden das ultimum refugium. Das Acidum gallicum wird häufig leichter verdaut, als das Tannin. Die Fol. uvae ursi gebe ich in Verbindung mit Centauri oder Quassiae 2 : 1.

Das Wasser von Evian bei Genf verdient den Vorzug vor allen andern, wenn der Drang durch an Kohlensäure reichere Wässer gesteigert wird.

Von den Heilmitteln, die man in Form von Injectionen anwendet, verdient nach meiner Erfahrung der Lap. infern. den Vorzug. Er wird am leichtesten vertragen und wirkt am nachhaltigsten; der brennende Schmerz dauert kaum mehr als einige Minuten. Ich wende ihn selten stärker als 1 : 100 an. Der Curiosität halber erwähne ich, dass ich einmal nach solchen Injectionen die Erscheinung der Argyria auftreten sah.

Dr. Max Schüller — über Localbehandlung des chronischen Blasenkatarrhs, ein Beitrag zur Chirurgie der Harnorgane. Berlin 1877 — empfiehlt Chlorzinklösung 1—2%.

Ich bin nicht competent, darüber zu urtheilen. Ich habe es nur 1mal angewendet. Die heftige Reaction, die in der Blase eingetreten, hat mich abgeschreckt, die Versuche fortzusetzen. Das Chlorkalk in Lösung wird als Injection gut vertragen. Dr. Nunn — Lancet. 1878 — rühmt bei Cystitis purulenta mit Harndrang: Chinin sulf. 1,0 — Aq. dest. 800,00 Acid. sulf. q. s. ad solution. 60—80 Grm. werden täglich eingespritzt und darin belassen. Die Aqua picea macht etwas Brennen in der Blase, desodorirt ziemlich gut, aber seine Heilwirkung erheischt eine lange Fortsetzung der Injectionen. Amylnitrit ein Tropfen auf 150 Gramm dest. Wasser benimmt den Gestank, sonst leistet es nichts. Von innerlicher Anwendung des Eau de Goudron habe ich wenig Erfolge gesehen, mehr von dem salycilsauren Natron. Wenn man aber noch so viel Mittel durch reiche Erfahrung gründlich kennen gelernt hat, gelangt man doch nie zu der Sicherheit, sagen zu können: „Hier werde ich mit diesem Mittel, das mir sonst gute Dienste gethan, von Anfang bis Ende der Kur auskommen.“ Bei der sorgfältigsten Individualisirung kommt es vor, dass man mit der Behandlung nicht vorwärts kommt; dass man sogar die Steigerung des Katarrhs und seine ascendirende Verbreitung nicht aufzuhalten vermag. Man hat anfänglich nur das Bild einer einfachen Cystitis, einer eiternden Blasenschleimhautoberfläche vor Augen, und begreift daher nicht das Fehlschlagen der Kur. Man hegt Zweifel an der richtigen Wahl der Mittel oder an ihrer Wirksamkeit! Das ist aber ein Fehlschluss!

Man sehe sich nur recht oft solche Blasen in der Leiche an, und man wird sein Gewissen beruhigen. So ein Blasencavum hat 50—100 grössere und kleinere Divertikel und bildet ein Analogon zu

einer Abscess-Höhle mit 50—100 abzweigenden Hohlgängen, die man ja auch nicht so leicht heilen kann, wenn man sie nicht schlitzen und der Behandlung zugängiger machen kann.

In solchen Zuständen und in Complicationen mit anderen Krankheiten der Harnorgane — Hypertrophie der Vorsteherdrüse, Carcinome, Pyelitis, Tuberculose, Kalk-Niere — liegt zum grössten Theil die Ursache, wenn Katarrhe durchaus nicht heilen wollen. In einem Aufsatze „Zur Behandlung der Hypertrophie der Vorsteherdrüse“, med. Wochenschrift Nr. 22, pag. 11, führe ich einen Fall an, wo ich des heftigen unausgesetzten Dranges wegen eine Perineal-Blasenfistel anlegte, in welcher der Patient ein Drainrohr trug. Der schmerzhafte Drang hörte sogleich auf und Patient schlief nach der Operation, das erste Mal nach zwei Jahren, die ganze Nacht. Nach einigen Monaten starb Patient. Die Sektion wies hochgradige Nieren-Tuberculose nach.

Man wird wohl in verzweifelten Fällen, wo unheilbarer Drang lebensüberdrüssig macht, diese Operation kaum entbehren können, um vor Selbstmord zu schützen.

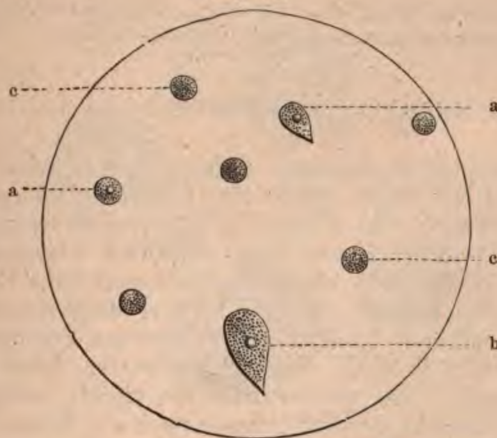
Der Katarrh des Nierenbeckens, die Pyelitis.

§. 31. Die Pyelitis ist eine häufige und oft sehr unangenehme Complication der Stricturen. — Unangenehm deshalb, weil bei solchen Personen meistentheils, wenn die Dilatation der Strictur auch auf die schonendste Art und Weise vorgenommen wird, entweder eine Verschlimmerung der Pyelitis oder aber eine Nierenaffection sich hinzugesellt.

Wir können bei der Pyelitis ebenso wie bei der Cystitis drei Grade der Erkrankung annehmen. —

Der erste Grad der Erkrankung, der sogenannte eigentliche Katarrh der Nierenbecken, ist der leichteste. Wir finden noch eine

Fig. 37.



Katarrh der Nierenbecken ersten Grades.
a) Epithel aus den Sammelröhren der Bellini'schen Röhrchen. b) Epithel aus dem Nierenbecken. c) Junge Zellen (Eiterkörperchen).

normale Farbe und eine normale Harnmenge, ebenso ein normales specifisches Gewicht. Der Harn ist leicht getrübt, und hat eine saure Reaction. — Als abnorme Stoffe sind Spuren von Albumin nachweisbar. Im Sedimente, welches aus mehr oder weniger dichten Schleimwolken besteht und nicht viscid ist, findet man in geringer Menge junge Zellen (Eiterkörperchen) und Epithelien aus dem Nierenbecken und den Sammelröhren der Bellini'schen Röhrchen. — Sehr leicht pflanzt sich dieser Katarrh bei unzweckmässigem Verhalten auf die Bellini'schen Röhrchen fort und es entsteht die sogenannte desquamative Nephritis, oder der Katarrh der Bellini'schen Röhrchen. Die Patienten fiebern dabei zuweilen leicht, zuweilen auch gar nicht; Nierenschmerzen müssen auch nicht jedesmal vorhanden sein, man findet aber im Harne eine grössere Menge von Albumin. Im Sedimente hingegen reichlich Epithel aus den Bellini'schen Röhrchen

Fig. 38.



Katarrh der Bellini'schen Röhrchen (desquamative Nephritis).
a) Epithel und Epithelialschläuche aus den Bellinischen Röhrchen. b) Eiterkörperchen. c) Blutkörperchen.

oft zu ganzen Schläuchen aggregirt und einzelne Blut- und Eiterkörperchen.

Die desquamative Nephritis ist eine relativ leichte Erkrankung, welche in 3—4 Tagen in vollständige Genesung übergehen kann; oft aber und gewöhnlich geht dieselbe in die Pyelitis zweiten Grades über.

Bei der Pyelitis zweiten Grades finden wir schon einen blassen und trüben Harn, ein leichteres specifisches Gewicht als der normale Harn bei normaler Menge besitzt, eine sauere Reaction und ein deutlich sichtbares feinflockiges gelbgrünes Sediment. Der Harn enthält Albumin in einer, dem beigemengten Eiter entsprechenden Menge in Lösung. Das Sediment ist nie viscid, haftet auch nie an dem Glase und besteht der Hauptmasse nach aus Eiter. Mikroskopisch sieht man die Eiterkörperchen sehr deutlich und vollkommen contourirt, gewöhnlich sind zwanzig oder dreissig Stück solcher Eiterkörperchen mit Schleim zu einem cylindrischen Gebilde zusammengebacken, welches

Abgüsse oder Pfröpfe aus den katarrhalisch erkrankten Sammelröhren des Papillartheiles der Niere darstellt. Ferner sind noch Epithelien aus dem Nierenbecken und aus den Sammelröhren der Bellini'schen Röhrchen nachweisbar.

Fig. 39.

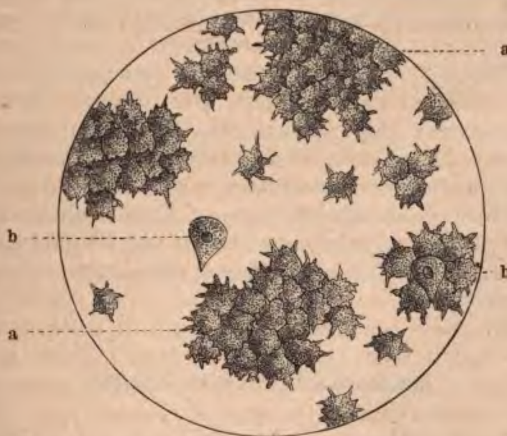


Acuter Nierenbeckenkatarrh (Pyelitis) zweiten Grades.
a) Epithel aus den Sammelröhren der Bellini'schen Röhrchen und Nierenbeckenepithel. b) Eiterkörperchen. c) Blutkörperchen.

Exacerbirt diese Pyelitis, dann findet man das Epithel aus den Bellini'schen Sammelröhren reichlicher und auch Blutkörperchen. —

Dauert hingegen eine Pyelitis zweiten Grades schon mehrere Jahre an, dann findet man im Sedimente nur sehr wenig Epithel,

Fig. 40.



Chronischer Nierenbeckenkatarrh (Pyelitis) zweiten Grades.
a) Conglomerirte Eiterkörperchen mit zackiger Oberfläche. b) Nierenepithel.

weil die einzelnen Epithelzellen durch endogene Zellproduktion sich in Eiterkörperchen auflösen.

Auch die Eiterkörperchen erscheinen oft nicht mehr mit einem runden Contour, sondern sie erscheinen zackig und mit vielen Ausläufern versehen.

Auch die Farbe des Harnes erhält einen eigenthümlichen grünlichgelben Schimmer und eine oft stark sauere Reaction. — Das specifische Gewicht ist ein geringes.

Unter Pyelitis dritten Grades verstehen wir jene eitrigen Nierenbeckenkatarrhe, welche entweder mit interstitieller, suppurativer Nephritis (mit Nierenabscessen) oder mit einer anderen parenchymatösen Affection der Niere complicirt erscheinen.

Ob eine interstitielle Nephritis oder ob Nierenabscesse diese Pyelitis compliciren, ist im Leben uroskopisch sehr schwer zu diagnostiziren. — Man findet im Allgemeinen einen sehr leichten blassen und trüben Harn und schliesst aus der Verminderung der 24stündigen Harnstoffausfuhr auf die complicirende interstitielle Nephritis; denn im Sedimente findet man blos die für die Pyelitis charakteristischen Gebilde: Conglomerirten Eiter und Nierenepithel. — Für Nierenabscesse kann nur der Nachweis von zu Grunde gegangenem Nierengewebe (Glomeruli, Bellini'sche Röhren) im Sedimente diagnostisch verwerthet werden. — Für grosse Nierenabscesse könnte hingegen auch der wechselnde Eitergehalt des Harnes, aber nur mit grosser Vorsicht verwerthet werden.

Ist eine Complication mit einer parenchymatösen Nephritis vorhanden, dann findet man im Sedimente die bekannten Cylinderformen.

Mit dem Fortschreiten dieser Pyelitis dritten Grades bis zum Tode vermindert sich auch die Harnmenge, bis schliesslich oft gar kein Harn mehr erzeugt wird, und das lethale Ende unter urämischen Erscheinungen auftritt.

Auch complicirt sich öfter eine Pyelitis mit einer Cystitis und umgekehrt, so dass man dann die Charaktere beider Erkrankungen nebeneinander im Harne vorfindet, nur bleibt die Reaction in der Regel sauer. Ist die Erkrankung des Nierenbeckens die primäre und wichtigere, dann nennt man diese Complication eine Cysto-Pyelitis; — und wenn umgekehrt, was wohl seltener vorzukommen pflegt, eine Pyelo-Cystitis. — Die Therapie der Pyelitis schliesst sich der der Cystitis an, wo man mit inneren Mitteln gegen dieselbe die Heilversuche macht. Die locale Behandlung des Nierenbeckens durch Injectionen ist erst bei Hydroneurosen versucht worden. Zwei Lehren habe ich aus der Erfahrung gezogen. Die Heilung der Pyelitis ist immer unsicher, aber niemals darf man die Hoffnung aufgeben! — Schon die Verdünnung des Urins durch Mineralwässer gewährt Trost und Erleichterung.

Secundäre Veränderungen.

§. 32. Gesunde Menschen fühlen den Drang zum Uriniren, wenn die Blase voll ist. Wahrscheinlich ist die Spannung der Blasenwandung gegen den Gegendruck der Flüssigkeit ein Reiz für die

Nerven der Blasenschleimhaut, der die Reflexaction in den Detrusoren hervorruft. Auch willkürlich kann man diesen Drang bis zu einem gewissen Grad hervorrufen und daher gewinnt die Gewohnheit einen gewissen Einfluss auf die Harnentleerung. Ein Mensch, der angestrengt und unausgesetzt arbeitet, urinirt seltener, wer hingegen die Arbeit oft unterbricht, alle Bequemlichkeit in seinem Zimmer hat, hat auch meistentheils die Gewohnheit in kurzen Zeiträumen zu uriniren. Ist in der Harnröhre eine Verengerung, dann ist der senkrechte Durchschnitt des Harnrohrs an dieser Stelle kleiner und diese ist für die Harnströmung ein Hinderniss, welche ihre Geschwindigkeit verlangsamt. So lange die Verengerung in einem geringen oder mittleren Grade vorhanden ist oder eine kurze Strecke einnimmt, so lange ist auch die Verlangsamung der Harnströmung nicht auffallend und erzeugt auch keine andere Störung. Viele Stricturen bleiben in diesem Zustande, 5, 10—15 Jahre unverändert und die Kranken haben gar keine Veranlassung, ärztlichen Rath aufzusuchen, wenn sie nicht etwa durch Lektüre, Unterhaltung mit Andern über diesen und ähnliche Zustände der Harnorgane, oder durch zufällige oft vorübergehende Verschlimmerungen in Folge von raschem Temperaturwechsel oder Aufregungen in geschlechtlichem oder anderem Genusse aufmerksam gemacht werden; denn die geringe Verlangsamung ihres Harnstromes halten sie für eine natürliche und unschuldige Folge ihres Vorlebens oder ihres Alters. Nimmt aber die Verengerung zu, d. i. wird die Stelle enger und nimmt die Enge eine lange Strecke ein, dann tritt sie als ein wesentlich mechanisches Hinderniss dem Harnstrom entgegen und muss nothwendigerweise secundäre Veränderungen zur Folge haben. Ist z. B. die Strictur so eng, dass der Harnkanal einen Mm. im Durchmesser beträgt, während er an dem gesunden Theil 10 Mm. im Durchmesser hat, so müsste der Kranke beiläufig 10mal so lange mit derselben Blasenenergie uriniren, oder etwa 10mal kräftigere Blasencontractionen entwickeln, um dieselbe Menge Harns in derselben Zeit auszutreiben. Beide Bedingungen erfüllt er vielleicht im Anfang in ähnlichem Verhältniss, wenn die Aufgabe noch nicht so gross ist; in der Folge aber immer dasselbe zu leisten, ist nicht möglich und die Folge davon ist, dass

1) die Blase sich nicht vollkommen entleert, sondern ein Rest zurückbleibt und

2) dass sich die Muskeln der Blase zu kräftigern Actionen anstrengen müssen.

Bleibt nun ein Theil des Urins, sagen wir ½ Pfund, in der Blase zurück, so wird die Blase um so viel früher voll, da frischer Urin nachkommt und es wird das Bedürfniss der Harnentleerung früher eintreten. Damit werden nun die Pausen zwischen den Momenten der Blasenentleerung immer kürzer und endlich zuweilen so kurz, dass der beklagenswerthe Kranke kaum eine halbe Stunde Ruhe und in der Nacht kaum 1 Stunde Schlaf hat. Aber selbst das oft wiederholte Uriniren genügt nicht mehr zur vollkommenen Entleerung und der Rest des Urins plus dem nachrückenden Urin wird von der Blase nur dadurch aufgenommen, dass diese ausgedehnt wird und damit beginnt nun die Dilatation der Harnwege, zunächst die der Blase. Bei jedem Entleerungsversuch wird der Urin zu wiederholten Malen bis an die

Strictur angedrängt, bis er endlich durchgepresst wird. Der Seitendruck auf die Harnröhrenwandungen bewirkt auch in der Harnröhre eine Dilatation und so beginnt die Dilatation schon an den retrostricturalen Theilen der Harnröhre. Ist nun die Blase erweitert, und wird das Hinderniss des freien Harnabflusses nicht weggeschafft, so kann der frische Urin nicht immer in die Blase herabfliessen, er wird sofort in den Harnleitern und endlich schon in den Nierenbecken stauen und so auch zur Dilatation der Ureteren und des Nierenbeckens führen. In der Folge wird das volle Nierenbecken auf das Nierenparenchym drücken, dieses durch Druck zum Schwund bringen, die Ausscheidung der Harnelemente hindern und dieselben im Blute zurückhalten (Urämie), gleichzeitig den gestauten Urin zur Zersetzung vorbereiten oder zu dieser führen (Amonämie) und eine chronische Blutentmischung (Ur-Amonämie) erzeugen, die sich durch zeitweise typische Fiebererscheinungen eben so deutlich ankündigt, wie sie sich in der Folge durch erdfahles cachektisches Aussehen, chronischen Magen- und Darmkatarrh und damit verbundene Verdauungsbeschwerden etc. zum Ausdruck bringt. Die immer grösseren Anstrengungen der Blase, die sie zur Ueberwindung des Hindernisses in Thätigkeit setzt, führen endlich zur Hypertrophie ihrer Muskularis; es bildet sich die sogenannte Balkenblase (vessie à colonnes) aus. Die Muskularis besteht aber nicht aus parallel liegenden und knapp aneinander gedrängten Fascikeln, sondern aus Trabekeln, die in der Richtung der Längen- und Querachse und auch ganz unregelmässig schief um die Blase verlaufen und damit ein muskulöses Netzwerk bilden. Zwischen den hypertrophirten Balken, in den Maschen dieses Netzwerkes liegt die Schleimhaut nahe an der Zellhaut. Wird nun bei grosser Harnfüllung das Muskelnetz energisch contrahirt, so geschieht es, dass der Harn in die intratrabekulären Maschen ausweicht. Wenn sich das oft wiederholt, nimmt die Ausstülpung zu und bleibt permanent, und so bilden sich Divertikeln der Blase. Um diesen Vorgang bildlich darzustellen, finde ich den schon einmal von mir gemachten Vergleich ganz treffend. Man denke sich einen Klumpen Teig, grösser als man ihn mit der Hand fassen kann, so dass die Finger, um ihn zu umgeben, nicht mehr knapp nebeneinander, sondern von einander entfernt zu liegen kommen. Will man ihn nun fest comprimiren, dann werden sich die Finger tief hineindrücken, aber zwischen ihnen wird etwas Teig hinausgestülpt werden — so bildet sich der Divertikel in der Blase. Um den Scheitel und Körper der Blase liegen die Detrusoren von einander entfernter, gegen den Grund, gegen das Trigonum und gegen die Prostata hin reihen sie sich schon knapp aneinander. Das Netzwerk der Muskularis ist daher an ersterer Stelle grossmaschig, an letzterer kleinmaschig. Die grössere Zahl der Divertikel kommt dort vor, wo die grössere Zahl der Maschen nebeneinander sind — im Grund der Blase. Hier kann der Urin aus den Höhlen der Divertikel in aufsteigender Richtung nicht so vollkommen entleert werden, wird mit der Zeit durch die Beimischung des Schleimes zersetzt, gibt Veranlassung zur Ausscheidung von Harnsalzen, Incrustationen und Harnsteinen oder Abscessbildungen. Zuweilen kommen die Divertikel vereinzelt, zuweilen aber in so grosser Anzahl vor, dass fast jede intratrabekuläre Masche einen kleinen Divertikel bildet. Die grossen Divertikel sind an ihrer Aus-

mündungsstelle in die Blase meist von einem starken muskulösen Ring halsförmig eingeschnürt. Dass die grossen Divertikel zuweilen durch eine zweimalige von einander geschiedene Harnentleerung oder durch einen eingesackten, nur mit einem Theil in die Blase hineinragenden schwerer zu entfernenden Stein, den Operateur auf eine sekante Weise necken, ist aus der Literatur hinlänglich bekannt. So wie der Retrostricturaltheil der Harnröhre an der Dilatation Antheil nimmt, so ist der Prästricturaltheil der Harnröhre durch Mangel an Ausdehnung und Contraction collabirt und in der Folge auch wirklich verengert.

In der Pars cavernosa der Harnröhre befinden sich 1) die Ausgänge der hinter der Lamina media gelegenen Cowper'schen Drüsen, 2) vereinzelte einfache traubenförmige mit Cylinderepithel ausgekleidete (Littre'che Drüsen und 3) zwischen der Valvula fossae navicularis und Bulbus sehr viele zerstreut liegende Lacunae Morgagni. Sie sind 8—12 Mm. lang, nur 0,5 Mm. breit, verlaufen innerhalb der Schleimhaut nach rückwärts mit der Längenaxe der Harnröhre parallel, einfach oder in 2—3 Aeste getheilt und sind mit der Urethralschleimhaut und deren Epithel ausgekleidet. Das Sekret dieser Drüsen wird in der gesunden Harnröhre durch die Mündungen ihrer Ausführungsgänge ungehindert an die Oberfläche der Harnröhrenschleimhant befördert. Bei einer Strictur ist die freie Ausfuhr der Epithelialzellen gehindert, denn wie oben erwähnt, kommt es bei der Strictur sehr oft zum Harndrange und dauert, wenn die Strictur eng ist, der Act des Drängens lange. So lange in dem Retrostricturaltheil der Harn gestaut wird, ist der Austritt des Drüsensekrets dadurch gehindert, dass der Ausführungsgang durch den Seitendruck comprimirt wird. Dieses ist besonders der Fall in den langen gleich unter der Schleimhaut befindlichen Gängen der Lacunae Morgagni, und die Compression des Ausführungsganges führt nothwendigerweise zur Anhäufung, zur Stauung des Sekretes und Dilatation des Ganges. Auf diese Weise bilden sich aus ihnen die Sinusse, die zuweilen sehr zahlreich und so erweitert vorhanden sind, dass man in denselben nicht nur mit Darmsaiten, sondern auch mit der Spitze conischer Catheter stecken bleibt. Forcirt man den in denselben gerathenen Catheter weiter, so kann es geschehen, dass man endlich nach einer Strecke mit dem Catheterschnabel die Schleimhautdecke des Sinus durchstösst und in die Harnröhre wieder zurückkehrt. Geschieht das öfter, so wird der künstliche Gang weit und glatt und man hat auf diese Art einen querliegenden Strang (künstliche Bride) erzeugt. In der Folge wird, so wie jede Retention eines Sekretes Katarrh erzeugt, auch die Stauung dieses Sekretes zum Katarrh der Sinus Morgagni führen. Dasselbe geschieht auch mit den Drüsengängen in der Prostata. Auch diese können auf ähnliche Weise so erweitert werden, dass man in ihnen nicht nur mit konischen, sondern auch mit cylindrischen Cathetern stecken bleiben kann. Ein ausgezeichnetes Beispiel dieser Art wurde vor zwanzig Jahren von meinem verehrten Collegen Werner Steinlin in St. Gallen der Gesellschaft der Aerzte in Wien eingesendet. Zu den oben erwähnten secundären Folgen gesellt sich demnach Dilatation der Drüsengänge, Ausbildung der Sinusse und Alteration des Sekretes zum katarrhalischen. Und das ist der Grund, weshalb mit vielen Stricturen Katarrh der Harnröhre verbunden ist, so dass häufig an der Mündung der Harnröhre

ein Tropfen — goutte militaire — bald hellen, bald mit dicken Flocken untermischten Schleimes erscheint und dass den ersten Tropfen des entleerten Harnes auch eine schleimig aussehende Masse beigemengt ist, welche entweder in Fäden erscheint oder mit Nadeln in Fäden auseinandergelegt werden kann (Tripperfäden).

Der Tropfen besteht aus Eiterzellen und wenigem Pflasterepithel; die ersten stammen aus den Littre'schen Drüsen und Sinus Morgagni und erscheinen demgemäss in Fäden aneinander gereiht, wenn der Tropfen auseinander gelegt wird; die Epithelzellen gehören der Schleimhautoberfläche an und beide rücken aus dem Retrostricturaltheile der Harnröhre hervor. Nicht selten werden sie von den Kranken als das Zeichen einer sie höchst betrübenden Spermatorrhoe gehalten, mit der sie natürlich gar Nichts gemein haben [1]) und in der Regel sich gänzlich verlieren, wenn die Strictur geheilt ist, zuweilen aber bleiben diese Fäden auch nach geheilter Strictur das ganze Leben hindurch.

Man kann übrigens aus der Anwesenheit dieser Fäden im Harne nicht mit Gewissheit den Schluss auf das Vorhandensein einer Strictur machen, sondern zunächst nur auf den Katarrh der Drüsenschläuche und sie kommen auch wirklich vor nach Trippern ohne Strictur, ferner beim Katarrh der Prostata und bei Hypertrophie derselben aus den Follikeln derselben. Das gewöhnliche praktische Zeichen, ob sie aus der Harnröhre oder Blase stammen, besteht in einem bekannten Experimente. Man reicht dem Kranken 3 Gläser zum Uriniren; in das erste lässt der Kranke die ersten Spritzer des Urins, die die Harnröhre durchschwemmen und mitnehmen, was dort angesammelt ist; das zweite Glas ist für den grossen Inhalt der Blase bestimmt, und das dritte Glas für den Rest, der aus der Blase ausgepresst wird. Schwimmen die Fäden im ersten Glase, stammen sie aus der Harnröhre, sind sie nur im dritten Glase, im ersten gar nicht, dann stammen sie aus den katarrhalischen Follikeln der Blase.

Mit der Beimengung des katarrhalischen Sekrets zum Urin ist ein Ferment zur Zersetzung des Harnstoffes in der Blase gegeben; es bildet sich kohlensaures Ammon, das die Tripelphosphate präcipitirt und das eiterhaltige Sediment zu einem Faden ziehenden, am Boden des Gefässes anhaftenden, rotzigen Klumpen zusammenballt. Dieser Urin reizt die Blasenschleimhaut, erzeugt auch in ihr den Katarrh und disponirt sie zur Aufnahme von Concretionen aus ausgeschiedenen Tripelphosphaten und zu Incrustationen, besonders an den Wülsten ihrer Falten, der Divertikel und der Drüsengänge am Fundus der Blase, d. i. zur Steinbildung. Wenn diese Tripelphosphate auf die Schleimhautoberfläche der Harnröhre deponirt werden, ist diese so anzufühlen, als wenn sie mit feinem Streusand bestaubt wäre. Im Nierenbecken kommen diese Concremente so massenhaft vor, dass sie oft das ganze erweiterte Nierenbecken ausfüllen — Kalk-Niere — und eine Menge Fortsätze aussenden, die einzeln abgelöst in die Blase geschwemmt,

---

[1]) Bei dieser Gelegenheit will ich erwähnen, dass mir selbst wenig Fälle von wirklicher Spermatorrhoe vorgekommen sind und ich wohl annehmen darf, dass solche Fälle, wo ohne alle geschlechtliche Erregung auch bei Tag eine Samenfäden enthaltende Flüssigkeit sich spontan entleert, wohl höchst selten vorkommen, wenn ich die zeitweise Spermatorrhoe bei einem schweren Defäcationsact und jene bei Tabes dorsalis ausnehme.

die Anlage zu jener Form von phosphat. Steinen abgeben, die man Pfeifensteine nennt.

Zwei solche exquisite Fälle von Kalk-Niere kamen mir im Jahre 1871 vor. Der eine Kranke war 41, der andere 22 Jahre alt. Der Erstere starb nach der Extraurethrotomie an Brightischer Niere; der Jüngere an Tuberculose. Nach der Extraurethrotomie trat Gangrän der Wunde, eiternde Thrombose im Plexus venosus prostaticus und embolische Infarcte in den Lungen auf.

Bei dem jüngeren Patienten war die ausserordentliche Schmerzhaftigkeit der Blase und Harnröhre auffallend.

Unter günstigen Bedingungen verbreitet sich der Katarrh in die Ureteren und in das Nierenbecken und disponirt ihre Schleimhaut durch katarrhalische Lockerung noch mehr zur Dilatation.

Die oben erwähnte grössere Anstrengung der Blase erzeugt die Hypertrophie ihrer Muskularis, wodurch sie stärkere Contractionen zu erzeugen im Stande ist. Da aber auch diese zur Entleerung der Blase nicht genügen, so bietet der Kranke bei Zunahme der Schwierigkeit eine ausgedehntere Expulsivkraft auf, indem er entferntere Contractionen zu Hilfe nimmt. Ein tiefes Inspiriren drängt das Diaphragma nach abwärts; der Verschluss des Cavum pharyngo-orale und pharyngo-laryngeum fixirt das Diaphragma in tiefem Stande. Jetzt ist der Bauchraum verkleinert und nun wird das Prelum abdominale kräftig contrahirt, wohl auch mit den an den Bauch angelegten Händen unterstützt. Jetzt pflanzt sich der Druck durch die Eingeweide auf die Blase fort und wird ihre Expulsion gesteigert. Durch diese fast concentrische Action werden die Eingeweide des Bauchraumes gegen die Pforten des Beckens hingedrängt und Hernien jeder Art, sowie auch der Prolapsus ani erzeugt. Durch die gehinderte Entleerung des Blutes aus der Vena cava ascendens und descendens werden Ueberfüllung und Varices hervorgerufen in den Hämorrhoidalvenen, im Plexus prostaticus, spermaticus, sowie Röthung und Schwellung des Gesichtes, Abundanz der Thränensekretion, momentane Gehirnhyperämie, schliesslich durch die Gesammtanstrengung Erschöpfung der Kräfte. Zuweilen kommt es auch zu Transsudation von Serum in die Scheidenhaut des Hodens (Hydrocelen). Apoplexien, die die Schriftsteller anführen, habe ich nie Gelegenheit gehabt zu beobachten. Zusammengefasst sind die secundären Zustände der Harnröhre demnach: Dilatation der Harnwege und der ausgestülpten Drüsengänge, von der Strictur bis zu den Nieren; Katarrh sämmtlicher Organe; Atrophie der Niere, mit Urämie und Ammoniämie; Incrustationen der Niere, Blase und Harnröhre und secundäre Steinbildung. Dieses Bild ist jedoch ein ideales und selten kommen alle Veränderungen bei einem und demselben Individuum vor, denn jede derselben hängt von besondern günstigen Bedingungen ab. So wird sich Katarrh der Harnröhre eher entwickeln, wenn die Strictur im vordern Theil des Bulbus liegt oder weiter vorwärts, so dass noch genug Drüsengänge hinter der Strictur zu liegen kommen, oder wenn sich der katarrhalische Zustand derselben vom Tripper her in das Stadium der Verengerung verschleppt hat, und umgekehrt besteht die Strictur lange ohne Katarrh der Harnwege, wenn diese im häutigen Theil liegt und nicht so eng ist, dass die prostatischen Drüsengänge an der Dilatation und katarrhalischen Erkrankung Antheil nehmen. Es ist geradezu wunder-

bar, wie lange oft eine Strictur besteht ohne Spur eines Blasenkatarrhs oder wie er manchmal so unbedeutend ist, dass er makroskopisch fast gar keine Erscheinungen bietet. Auch die Hypertrophie der Blase bildet sich nicht bei jeder Strictur aus und kommt in der Regel nur bei jüngern Leuten, bei engen Stricturen und noch nachgiebigen Eigenschaften des Stricturgewebes vor. Weniger intensiv bildet sie sich aus bei marastischen und Narbenstricturen älterer Individuen. Vergleicht man diesen Zustand der Blase mit dem, wie er bei Hypertrophien der Prostata vorkommt, so bestätigen die Sektionen, dass nach Stricturen mehr eine concentrische, bei Prostatahypertrophien mehr eine excentrische Hypertrophie, d. i. bedeutende Dilatation mit geringer Hypertrophie vorkommt. Ich erinnere mich der Sektion des 19 Jahre alten Ingenieurs Chlanda, der eine stricturirte Harnröhre hatte, die den ganzen cavernösen Theil der Harnröhre einnahm und durchaus so eng war, dass selten eine dünne Darmsaite durchging. Sie bestand 2 Jahre in dieser Eigenschaft und dennoch war eine hochgradige Hypertrophie der Blase ohne Spur einer Dilatation vorhanden, im Gegentheil, das Cavum der Blase war in der Leiche auf ein Minimum reducirt vorgefunden worden. (S. Fig. 41.)

Die Dilatation der Harnwege kommt gleichfalls in verschiedenem Grade vor. Bisweilen ist sie so kolossal, dass sie schon unmittelbar hinter der Strictur anfängt und die Harnröhre so ausdehnt, dass sie eine grosse, das Mittelfleisch hervordrängende, fluktuirende Geschwulst darstellt, — der Harnabscess der Alten. Hier erzeugt Druck auf die Blase Harndrang, selbst wenn der Katarrh nicht entwickelt ist. Ist die Strictur enge, ist sie schnell zu Stande gekommen, so kann es geschehen, dass auch die Dilatation schneller zu Stande kommt, ehe sich die Hypertrophie entwickeln konnte. In diesem Fall wird auch der Sphincter ausgedehnt und durch die grosse Ausdehnung in seiner Contraction so geschwächt, dass er zum Verschluss der Harnröhre nicht genug beitragen kann, und es tritt dann zwischen der vollkommenen Blasenentleerung — wie schon oben ausgeführt wurde — zeitweises Harnträufeln ein. Dieses Harnträufeln hört gewöhnlich schon nach den ersten gelungenen Dilatationsversuchen auf, denn sobald sich die Blase vollkommener entleert, ist der Grund zu ihrer Dilatation weggeräumt. In den meisten Arbeiten über Strictur heisst es, dass die Dilatation der Blase endlich zu Ruptur derselben führen könne. Brodie führt einen Fall eigener Beobachtung und einen zweiten von Evrard Homme an. Bei seinem Fall, sagt er, sei die Blase sehr ausgedehnt gewesen und endlich habe der Kranke gerufen, seine Blase platze ihm im Leibe. Ein ausführlicherer Sektionsbericht wird in seinen Vorlesungen vermisst.

Ich habe wohl auch Blasenrupturen gesehen, aber nie in Folge von Ausdehnung derselben, sondern nach tuberculösen, carcinomatösen Ulcerationen, nach Perforation von submucösen Abscessen der Blase, nach dem Zerfall eines typhösen Brandschorfs und eines andern nicht genug aufgeklärten Brandschorfes in der Blase. Ich für meinen Theil zweifle daher, dass es durch Dilatation zur Ruptur der Blase kommen könne und glaube, dass der Kranke früher an Urämie zu Grunde gehe.

Fig. 41.



Schwundstrictur von einem 19 Jahre alten Kranken.

a Divertikel der Blase. b Erweiterungen der Prostata'schen Ausführungsgänge. c c Falsche Wege.

§. 33. Eine zweite Reihe von Veränderungen, besonders bei callösen Stricturen, die doch in der Praxis am häufigsten vorkommen, verdankt ihren Ursprung dem fortgesetzten Reize, dem das organische Hinderniss durch das kräftige und wiederholte Andrängen des Urins ausgesetzt ist. Diese Veränderungen bestehen im Allgemeinen in Hyperämie, Entzündung und Abscessbildung und entwickeln sich in der Regel nur dann, wenn eine ausgedehnte Bindegewebsneubildung die erste Grundlage der Strictur war. Sie kommen daher nicht vor bei kurzen ringförmigen Stricturen, bei Klappen und bei strangförmigen Carunkeln. Bei marastischen Stricturen habe ich sie öfter gesehen, wenn sie aus diffusen callösen hervorgegangen sind. Im Stadium der Hyperämie schwillt der ganze Callus im Momente des Drängens vorübergehend an; der Harn passirt die Strictur nicht, so lange der Kranke drängt und erst später, wenn das Drängen aufhört, der Callus abschwillt, erscheinen zuerst einzelne Tropfen, dann mehrere nacheinander und reihen sie sich endlich zu einem matten, später kräftigern Strahl an einander. Der Kranke empfindet den Strahl im Momente der Passage. In diesem Stadium nimmt die Wucherung der Epithelialschichte auf der Schleimhautoberfläche überhand und erzeugt durch diese, sowie durch bindegewebige Umwandlung jene mattweise derbe schwielige Oberfläche, die durch stellenweise dünnere Stellen und Lücken ihr das eigenthümliche gestrickte Aussehen verleiht.

Kommt es zur Entzündung im Callus, dann empfindet der Kranke öfter Schmerz beim Drängen, der wieder Reflexactionen im Sphincter urethrae erzeugt, sowie das unangenehme Gefühl des stossweisen Zuckens und Zusammenziehens im muskulösen Theil der Harnröhre, und endlich des zaudernden Eintretens des Harns in die Strictur. Auch beim Druck auf die stricturirte Partie empfindet der Kranke Schmerz. Zuweilen entstehen in diesem Stadium auch allgemeine Fiebererscheinungen als Temperatursteigerung und Pulsfrequenz. Ist die Entzündung in einer der Hautoberfläche näher gelegenen Partie des Callus, dann nimmt man auch die Anschwellung, sowie Wärme und Röthung wahr. So lange der Vorgang auf den Callus beschränkt bleibt, fehlt gewöhnlich das Gefühl der Pulsation. Der Ausgang solcher oft recidivirender circumscripter Entzündungen ist meistentheils eine Wiederholung der Bindegewebswucherung. Es kommen auf oder neben dem Callus Knoten zu Stande und so kommt zuweilen ein ganz monströser, entstellender Callus zum Vorschein, der Mittelfleisch, Scrotum und Glied in eine einzige harte, höckerige, mit der Symphyse fest verwachsene, kindskopfgrosse Geschwulst verwandelt, aus welcher vorne nur noch die weiche, bewegliche Glans hervorragt und die die Hoden vor- und aufwärts vordrängt. Aber auch die Glans bleibt nicht immer unbetheiligt an diesem fortgesetzten Process der Bindegewebsneubildung, und ich erinnere mich an genug Fälle, wo auch die Oberfläche der Glans ein derbes, festes, mattglänzendes Aussehen darbot und deren Lippen am Orificium cutaneum abgerundete, schwielige Ränder bildeten. Freilich kommen solche Fälle seltener in der Privatpraxis vor, wo die Leute doch Mittel besitzen und die Gelegenheit aufsuchen, sich zeitlicher einer Kur zu unterwerfen; sie gehören vielmehr der verwahrlosten Spitalsbevölkerung an.

Ein anderer Ausgang ist der in Eiterung. Die Abscessbildung

tritt in der Regel in dem durch Nachschübe grossgewordenen Callus auf. Sie kommt sowohl in den der Harnröhre nahe gelegenen urethralen Schichten, sowie in den entferntern intracallösen und noch häufiger in den peripheren periurethralen Schichten des Callus vor. Die peripheren Abscesse machen in der Regel nicht besondere Beschwerden und sind an den gewöhnlichen Erscheinungen leicht zu erkennen. Sie recidiviren häufig an ein und derselben Stelle, d. h. der Abscess schliesst sich und nach Monaten bildet er sich wieder an derselben Stelle oder sie kommen in verschiedenen Zeiträumen an verschiedenen Stellen des Callus vor und bilden, so lange die Strictur besteht, eine Menge von Hohlgängen im Callus.

Erst wenn die Strictur geheilt ist, hören jene auch auf.

Die intracallösen Abscesse machen schon mehr Beschwerden. Der grösste Theil des Callus schwillt an, wird roth, heiss und schmerzhaft und erzeugt ein collaterales Oedem, welches sich zuweilen über Perineum, Glied und Praeputium verbreitet. Der Eintritt der Eiterung markirt sich durch Frösteln und die übrigen allgemeinen Erscheinungen, die fortdauern, bis der Eiter nach aussen durchbricht und so einen periurethralen Abscess oder Hohlgang bildet, der tief in den Callus hineinragt. Die Abscesse, die sich in den urethralen Schichten des Callus bilden oder diesen zunächst in die Harnröhre perforiren, werden zum intraurethralen Abscess. Diese machen die meisten Beschwerden. Durch das Vordrängen ihrer geschlossenen Abscesswand verengen sie den Harnkanal und steigern die Harnbeschwerden. Das Drängen wird schmerzhaft, der Harnstrahl brennt, wird enger bis zur vollständigen Retention. Endlich erscheint unter heftigem Drängen an der Harnröhrenmündung Eiter oder mit Blut gemischter Eiter unter dem Gefühle wesentlicher Erleichterung. Der Intraurethral-Abscess heilt gewöhnlich nicht, sondern setzt sich unter dem Einfluss des reizenden Harns im Callus fort bis an dessen Peripherie, wo er endlich perforirt und so einen Hohlgang zurücklässt, der in der Harnröhre beginnt und in der allgemeinen Decke des Callus endet, d. i. eine Harnröhrenfistel, durch welche entweder beständig Harn durchsickert oder während des Urinirens durchtropft. Sie sind leicht zu erkennen an dem eben erwähnten Nässen oder durch Sondiren, wo man mit der Sonde an einem durchgeführten Catheter ankommen muss oder durch Einspritzen einer Flüssigkeit, am besten einer gefärbten [1]).

In seltenen Fällen bilden sich auch hinter dem Callus in oder um den prostatischen Theil der Harnröhre intra- und periprostatische Abscesse. Obwohl die Fisteln in gewisser Beziehung zu den Heilbestrebungen gehören, insoferne sie den Kranken vor einer vollständigen Retention und somit auch vor den Folgen einer constanten Harnstauung schützen, so alteriren sie doch auf mannigfache Weise die Verhältnisse dieser Krankheit. Sie compliciren das Leiden und erschweren Mittel und Wege zur Heilung, bisweilen vereiteln sie sogar jede Kur. So zähle ich namentlich die prostatischen Harnröhrenfisteln zu den verhängnissvollsten, die gewöhnlich ein sehr energisches Eingreifen erheischen, ohne deshalb den Erfolg zu verbürgen.

---

[1]) Ich werde später Gelegenheit nehmen, über die verschiedene Genesis der Harnröhren- und Harnblasenfisteln zu sprechen.

In seltenen Fällen kommt neben der Hypertrophie des Bindegewebes im Schwellkörper ein sonderbarer Schwund des Zellgewebes im Sulcus urethralis, also zwischen Schwellkörper des Gliedes und Harnröhre vor. Diese wird dadurch wie isolirt und liegt wie ein harter Federstiel zwischen den Schwellkörpern des Gliedes.

Zu den secundären Veränderungen der Harnorgane, durch Stricturen bedingt, sind demnach noch anzureihen: Epitheliale Zellgewebswucherungen an der Oberfläche der Schleimhaut und in ihrer Substanz, intraurethrale, periurethrale, prostatische und periprostatische Abscesse und Harnfisteln.

§. 34. Diagnose der Stricturen.

Zur Diagnose der Strictur gehört nun:

1) der veränderte Harn- und Samenstrahl,
2) der katarrhalische Urin.

Ferner Wahrnehmungen durch

3) das Touchiren der Harnröhre,
4) das Sondiren derselben, und
5) das Endoscopiren,
6) die allgemeinen Erscheinungen.

Da ich bereits in der Symptomatologie ausführlich die Veränderungen des Harn- und Samenstrahls und des Urins erörtert habe, so will ich hier nur erwähnen, dass die bezüglichen Veränderungen zuweilen so prägnant sind, dass sie über das Vorhandensein einer Strictur kaum mehr in Zweifel lassen. Wenn z. B. der Kranke uns erzählt, dass er vor Jahren einen Tripper hatte, dass er ein Jahr später schlechter zu uriniren anfing, d. i. dass er in kurzen Zeiträumen den Drang fühlte, längere Zeit auf den Strahl warten musste, sich mit Anstrengung zu uriniren bemühte, der Strahl verändert erschien, der Urin selbst unblutig war, aber einen stechenden, fauligen Geruch hatte, dass er schnell sedimentirte, das Sediment als rotzig zäher Schleim am Boden des Gefässes hangen blieb, zuletzt aber als ein leimiger, zusammenhängender Klumpen herausstürzte; dann ist wohl an dem Vorhandensein einer Strictur nicht zu zweifeln. Dagegen kommen wieder Fälle vor, wo alle diese Erscheinungen entweder gar nicht oder in einem höchst unbedeutenden Grade vorhanden sind und dennoch eine Strictur auszuschliessen nicht gerechtfertigt ist. Es ist daher nothwendig, die Harnröhre noch auf eine andere Weise der Untersuchung zu unterziehen. Dahin gehört zuerst das Touchiren der Harnröhre. Dieses geschieht, indem man von aussen her die Harnröhre mit Daumen und Zeigefinger auf Dicke und Consistenz sorgfältig prüft. Man kann selbstverständlich dadurch nur finden, ob sie dicker oder dünner, ob sie normal weich und nachgiebig oder hart und unnachgiebig ist, und somit kann man daher nur ausmitteln, ob eine callöse oder Schwundstrictur vorhanden ist. Ueber die Existenz der andern Arten von Stricturen wird man durch das Touchiren nicht aufgeklärt. Noch genauer wird man aber diese Verhältnisse der Consistenz und Dicke ermitteln, wenn man während des Touchirens eine Sonde in die Harnröhre eingeführt hat. Bei der callösen Strictur fühlt man deutlich, dass die Harnröhre da-

selbst dicker und härter anzufühlen ist, bei der Schwundstrictur hingegen, dass sie dünner, schmächtiger, substanzarmer anzufühlen ist, oft wie eine festgespannte Schnur oder ein derbes Band. Bei dieser Strictur fühlt sich die Harnröhre wie ein Segment einer Kinderharnröhre an. Das untrüglichste Zeichen gibt das Sondiren.

§. 35. Das Sondiren darf nur mit Metallsonden geschehen. Dieser Lehrsatz ist zwar ein uralter, von Niemand angefochtener; da aber dessungeachtet dagegen gefehlt wird, so muss er immer wieder mit Nachdruck ausgesprochen werden.

Wenn Jemand mit einer weichen Bougie sondirt und auf ein Hinderniss stösst, so kann er nie vor Täuschungen sicher sein und daher auch mit gutem Gewissen nicht eine Strictur diagnosticiren. Warum aber dennoch auf diese Weise untersucht wird, hat seine Gründe, die anzudeuten überflüssig, da sie unwissenschaftlich sind.

Das Instrument zur Untersuchung soll entweder ein cylindrischer Catheter von Silber oder eine cylindrische Sonde von Alpacca Nr. 23 oder 24 Charrière sein. Für am besten halte ich eine Alpaccasonde von 16 Charrière, die an der Spitze eine Olive hat, deren Durchmesser $8\frac{1}{3}$ bis 9 Mm. beträgt. Wenn eine enge Strictur vorhanden ist, so ist diese sehr leicht mit jedem Instrumente zu entdecken, weil eben keines durchgeht oder doch nicht ohne Schwierigkeiten durchzuführen ist. Es handelt sich aber darum, auch weite Stricturen zu erkennen. Die Olive ist vorn konisch, sie wird daher möglicherweise auch durch weite Stricturen allmälig durchgehen, aber dann kommt hinter ihr der viel dünnere Schaft. Hält man nun einige Momente, nachdem die Olive die Strictur passirt hat, die Sonde ruhig an, so wird die Strictur vom Drucke frei, wieder anschwellen, sich hinter der Olive fester an den dünnen Schaft anlegen, und jetzt wird man beim Herausziehen der Sonde durch das Eingeklemmtwerden der Olive auch eine weitere Strictur entdecken. Das Sondiren soll wie das Catheterisiren in horizontaler Lage des Kranken geschehen. Es ist Vorurtheil oder zuweilen Gewohnheit des Patienten, wenn er behauptet, es gehe besser im Stehen. Von Seite des Arztes ist es nicht selten Bequemlichkeit und rücksichtslose Hast, wenn er dem Kranken nicht gestattet, sichs bequem zu machen. Ist der Patient dickbäuchig, möge man nicht versäumen, einen Polster unter sein Gesäss zu schieben, weil man sich auf diese Weise, nach meiner Meinung, das Sondiren sehr erleichtert. Mit der Olivensonde kann man auch zugleich die Länge der Strictur bestimmen, denn beim Vordringen erkennt man den Anfang der Strictur und bei der Extraction das hintere Ende derselben. Zwischen beiden Punkten erstreckt sich die Länge der Strictur.

Es ist keine nutzlose Spielerei, die Länge, die Multiplicität und Enge der Strictur zu bestimmen, da ihre Ex- und Intensität und die secundären Veränderungen mit diesen Eigenschaften der Strictur in geradem Verhältnisse stehen, und in der Beziehung auf ihre Bedeutung kann man folgende Scala aufstellen:

1) eine kurze weite Strictur,
2) eine multiple weite,
3) eine kurze enge,

4) eine multiple enge,
5) eine lange enge.

Die längste Strictur, die mir vorkam, fand ich bei einem 22 Jahre alten Kranken. Sie war eng und erstreckte sich durch den ganzen cavernösen Theil der Harnröhre. Auch Leroy d'Etiolles führt aus seiner Erfahrung eine Strictur an, die sich von der Navicula bis zum häutigen Theil erstreckte, und Strafford beobachtete eine Strictur von 4 Zoll Länge.

Hat die Untersuchung eine Strictur constatirt und ihre Länge ausgemittelt, so ist zu bedenken, dass hinter dieser noch mehrere vorhanden sein können, und man muss demnach die Untersuchung mit derselben Sorgfalt fortsetzen, bis man mit der Sonde in der Blase oder wenigstens in der Prostata ist. Ich sage absichtlich „oder doch in der Prostata", weil es Patienten gibt, die ein Passiren des Sphincter internus nicht ohne nervöse oder fieberhafte Aufregung vertragen, und zur Diagnose der Strictur genügt es, diese passirt zu haben und nicht mehr; denn in der Prostata kommt eine callöse Strictur nicht vor! Noch immer hört und liest man die Strictur in der Prostata!! — wo noch Niemand eine nachgewiesen. Sind mehrere Stricturen vorhanden, so sollte eigentlich die vorderste auch die engste sein, während die hintern gradweise weiter sein sollten, indem die hintern schon etwas an der Dilatation Antheil nehmen. Das ist aber faktisch nicht immer der Fall. Ich habe genug Präparate und Bilder von Präparaten, wo die mittlere Strictur die engste ist. Das hängt eben von dem Zustande und der Menge der sie bedingenden Bindegewebsneubildung ab. Im Allgemeinen kann man nur sagen, dass zwischen je 2 Stricturen eine kleine Dilatation, die eigentliche grösste Dilatation aber hinter der letzten sei. Wie viel Stricturen in einer Harnröhre sein können, lässt sich a priori nicht bestimmen, nur glaube ich, dass, wenn man schon von 11 Stricturen im cavernösen Theil der Harnröhre spricht, wie Leroy d'Etiolles, dann wird wohl an dieser Harnröhre wenig gesund sein, und man kann füglich besser von einer stricturirten Harnröhre sprechen, die an einzelnen Stellen enger ist.

Was den Grad der Enge betrifft, kann ich nur sagen, dass ein vollkommener Verschluss der Harnröhre mir nur nach einem traumatischen Defekt derselben vorgekommen ist und zwar in der Weise, dass das hintere Stück im Substanzverlust als Harnröhrenfistel mündete, das vordere Stück aber durch Granulationsgewebe endlich zusammengewachsen war, was gewiss durch ein zeitgemässes Einlegen eines Verweilcatheters zu verhindern gewesen wäre. Mit Ausnahme eines solchen Processes kommt es bei der engsten und ältesten Strictur selbstverständlich nicht zur vollständigen Verödung des Kanals, aber bis zu diesem Punkt kommen alle möglichen Grade der Verengerung vor. Bei einer weiten Strictur trifft es sich gar nicht selten, dass der Eine ihre Existenz negirt, während ein Anderer, der es genau nimmt, die Diagnose feststellt; daher glaube ich, dass eine gewöhnliche konische Sonde zur Diagnose nicht hinreicht, indem sie vielleicht eine weiche, weite Strictur allmälig auseinander drängen kann, ohne dass man es genau wahrnimmt, und während der Extraction wird man sie noch weniger erkennen. Daher ist, wie ich eben bemerkt, die olivenförmige oder wenigstens eine cylindrische Sonde nöthig. Der Grad der Enge wird für den Prak-

tiker erst dann von besonderer Bedeutung, wenn gar kein Instrument, nicht einmal die dünnste Darmsaite durchzubringen ist, indem man dann die Frage stellen muss, ob eine solche Strictur deshalb noch zu den permeabeln gehört, weil der Urin noch tropfenweise durchfliesst. Man denke nur an eine Ventilvorrichtung und man wird einsehen, dass der Schluss, „weil heraus, also auch hinein", ganz unrichtig ist; ebenso wird auch bei einer spitzwinklig verzogenen Harnröhre der Harn heraus, die Bougie aber nicht hinein können. Andererseits ist nicht zu verkennen, dass die Leistung eines ruhigen, geduldigen Operateurs, der für die Dilatation eingenommen ist, bei der allerengsten Strictur von der Leistung eines ungeduldigen, der für die Urethrotomie schwärmt, himmelweit divergirt. Die der Letztere für impermeabel hält, wird der Erstere in manchen Fällen endlich passiren.

Es gibt wohl kaum eine Stelle der cavernösen und häutigen Harnröhre, wo nicht Stricturen vorgefunden werden. Dagegen ist auch kein Zweifel, dass sie an gewissen Stellen häufiger als an andern vorkommen. Bedenkt man, dass die grössere Summe der Drüsen in der schiffförmigen Grube und im Sinus bulbi vorkommt; dass ferner die grössere Masse des cavernösen Gewebes, das ja recht eigentlich der Sitz der stricturirenden bindegewebigen Wucherung ist, im Bulbus seinen Sitz hat; dass endlich gerade vor dem Isthmus viele ungünstige Momente zusammentreffen; wie der scharfe Rand in der Lamina media, ebenso die Umschlagsstelle der Albuginea, der Schwellkörper der Harnröhre an derselben Stelle (collier fibreuse du bulbe), die Raphe, an der die Insertionen der Lamina anterior und der beiden Musculi transversi in Verbindung mit dem Sphincter stehen; so wird man sich nicht wundern, dass auch die Erfahrung die grösste Frequenz der Stricturen an den bezeichneten Punkten aufweist. Unter allen Stellen aber ist nach meiner Erfahrung der Bulbus die bevorzugteste, und da wieder insbesondere die hintere Hälfte desselben und der Anfang des häutigen Theils. In Zahlen ausgedrückt, könnte ich sagen, dass unter 100 Stricturen 70 an diesen Stellen vorkommen und 30 an anderen Stellen; von diesen 30 kommen 10 auf die Navicula und 20 auf die andern Partien. Von praktischer Wichtigkeit ist nur der Umstand, dass die meisten am Ende des Bulbus oder im Beginne des Isthmus gelegen sind, denn eben dieser Umstand macht sie zu den schwierigsten in der Behandlung, sobald sie auch enge sind. Die Schwierigkeit liegt aber nicht darin, wie sie zu dilatiren, sondern wie sie zu entriren sind. Ich werde übrigens auf diesen Gegenstand bei der Dilatation zurückkommen. Würde es gelingen, die Strictur ebenso gut beleuchten und beschauen zu können, wie es beim Kehlkopf mit dem Laryngoscop gelungen ist, dann würde diese Schwierigkeit allerdings wegfallen. Mir persönlich ist es, ich gestehe es, bis jetzt nicht gelungen, den verschiedenen Endoscopen diese Vorzüge nachrühmen zu können. Ich stehe staunend vor den ausführlichen Zeichnungen, die z. B. Desormeaux mittelst seines Endoscopes über die Eigenschaften der Stricturen und anderer Krankheiten der Harnröhre und der Blase entwerfen liess, aber ich war nicht im Stande, auch nur annähernd Aehnliches zu erreichen. Seitdem ist die endoscopische Untersuchung durch Vereinfachung der Instrumente, die den Bemühungen des Dr. Grünfeld in Wien und Anderer zu verdanken ist, leichter, allgemeiner, für Diagnose und Therapie öfter

erfolgreich geworden. Die endoscopischen Bilder haben seitdem durch Dr. Nietzé's geniale Erfindung und durch Leiter's ebenso geniale Vervollkommnung der endoscopischen Instrumente eine ungeahnte Klarheit bekommen.

§. 36. Für wichtig halte ich, das Alter der callösen Stricturen kennen zu lernen, und darin kann man sich allerdings nur an die Mittheilung des Kranken halten, darf sich aber nicht streng und ausschliesslich darnach richten, denn der Kranke datirt seine Strictur meistentheils von jener Zeit her, wo er bedeutendere Harnbeschwerden empfunden hat, er hält aber seine Leiden lange Zeit für vorübergehend; findet, dass sie von feuchtem Wetter, Gemüthsbewegung oder Stuhlverstopfung abhängen, dass er bisweilen so gut wie früher urinirt, und macht sich so lange diverse Illusionen, bis er in seiner nächtlichen Ruhe von beständigem Drange gestört, von stinkendem Urin unangenehm afficirt oder endlich von einer Harnretention aufgeschreckt wird. Man bedenke aber, dass der Harnkanal schon sehr enge sein muss, wenn gar kein Urin durchfliesst oder nur Tropfen durchgepresst werden. Um diese Zeit ist die Strictur vollständig fertig. Wenn man aber den Kranken genau auf den Anfang der Symptome prüft, wird man erfahren, dass sie schon viele Jahre früher bestanden hat. Ist eine callöse Strictur vorhanden und hat der Kranke nur einen Tripper gehabt, so ist es klar, dass die Strictur so alt ist, als Jahre hinter dem Tripper verflossen sind, denn sie fing mit ihm an. Folgten mehrere Tripper, dann ist die Nachrechnung schon schwer und es bleibt nichts übrig, als die Strictur von daher zu datiren, wo nach einem Tripper irgend ein bezügliches Symptom zurückblieb. Aus meiner Erfahrung habe ich nur eine sehr kleine Zahl Stricturen kennen gelernt, die 2 Jahre alt waren, d. i. denen der Tripper nur 2 Jahre vorausging, die weitaus grössere Zahl der Kranken haben 5, 10, 15 bis 20 Jahre gebraucht, bis die Strictur bis zu dem Grade ausgebildet war, dass die Kranken wegen grösserer Harnbeschwerden zu ärztlichem Rath Zuflucht genommen haben. Diese Erfahrung, dass in der Regel eine so lange Zeit vorübergeht, bis die Strictur lästige Harnbeschwerden erzeugt, ist wohl zu berücksichtigen, wenn man ein gewissenhaftes Urtheil über den Erfolg einer Kur abgeben will.

Wer von der momentan erreichten Weite der stricturirten Stelle, von der Grösse und Schnelligkeit des Strahles auf den effectiven Erfolg der Kur schliesst, der erlaubt sich mit oder ohne Absicht einen leichtfertigen Sprung in der Schlussfolgerung. Unvergesslich bleibt mir der Eindruck, den mir das offenherzige Bekenntniss des Veteranen Civiale machte, „ich glaube, dass man eine callöse Strictur weder durch Urethrotomie, noch Dilatation radical heile", obwohl ich diese Ansicht nicht zur meinigen mache.

Manche Collegen haben sich vorgestellt, dass eine einigermassen plastische Darstellung der Form der Strictur und der Lagerung ihrer Eintrittsstelle eine wesentliche Erleichterung bieten könne für die Behandlung, insbesondere für das Entriren der Strictur. Aus diesem Grunde haben sie sich auch die Mühe genommen, Bougien mit Modellirwachs zu versehen und durch das Andrücken derselben an die Strictur sich einen Abdruck davon zu verschaffen. Ich glaube, dass diese

Künsteleien so wenig praktischen Nutzen haben, dass ich sie stillschweigend übergehen darf.

Prognose.

§. 37. Was wird aus einer Strictur, wenn sie ihrem Schicksal überlassen bleibt?

Von der Klappe und dem Strange (bride) kann man sagen, sie bleiben, wie sie sind. Der Strang wird vielleicht gar keine üblen Folgen haben und die Klappe nur dann, wenn sie mit dem freien Rand gegen die Blase hin gerichtet und so gross ist, dass sie, als wesentliches Hinderniss der Harnentleerung, Stauung verursacht. Alle andern Stricturen aber entwickeln sich bald langsam, bald schneller, nehmen an ihrer Ausdehnung zu und bringen durch die secundären Veränderungen im Harnapparat den Organismus herunter, oder durch acute Zwischenfälle das Leben in Gefahr. Einen einzigen Ausgang gibt es, den man als vollständige Naturheilung betrachten kann, und dieser ist spontaner Zerfall des stricturirenden Gewebes. Ich habe zwar eine solche Naturheilung zu beobachten nicht das Glück gehabt, bin aber fern von der Anmassung, eine Thatsache anzuzweifeln, für welche Celebritäten wie Brodie und Gouthrie Bürgschaft leisten. Ich kann mir nur erlauben auszusprechen, dass eine solche Naturheilung so selten vorkomme, dass viele der erfahrensten Specialisten sie auch nicht einmal zu beobachten Gelegenheit haben. Zu den relativ günstigen Auswegen kann man noch zählen:

1) die spontane Entleerung der überfüllten Blase durch den Urachus, wie sie Cooper einmal beobachtete,

2) die Perforationen im retrostricturalen Theil der Harnröhre, wenn diese besonders günstig verlaufen.

In diesem Falle entstehen Harnröhrenfisteln, die als Sicherheitsventile den Kranken gegen die Gefahren der Urämie durch absolute Harnretentionen schützen können. Die Harnröhrenfisteln müssen in diesem Falle hinreichend weit und vollständig überhäutet sein oder in sonst gesundem Gewebe verlaufend wenig granuliren, denn sonst entstehen um sie herum neue Infiltrationen und diffuse Eiterung, die das Leiden des Kranken nicht vermindern, sondern durch erschöpfende Complicationen vermehren. Auf Geschlechtslust und geschlechtliche Tüchtigkeit haben die Stricturen in der Regel nur dann einen nachtheiligen Einfluss, wenn sie weit rückwärts gelegen und so eng sind, dass der Same beim Coitus in die Blase regurgitirt, denn dadurch werden die Kranken unfähig zum Befruchten und verfallen gewöhnlich in eine melancholische Stimmung.

Frische callöse Stricturen, die noch im Stadium spontaner Schwellung begriffen sind, eignen sich am besten für schnelle und dauernde Heilung. Je älter das callöse Gewebe wird, desto mehr verliert es die Eigenschaft resorptionsfähig zu sein und bekommt die einer harten, trockenen, unelastischen Narbe, d. i. sie wird eine unheilbare Schwundstrictur. Gewöhnlich nimmt sie diese Eigenschaft nicht vor 15—20 Jahren an.

Ausnahmsweise habe ich eine Strictur an einem 20 Jahre alten,

bereits oben erwähnten jungen Manne beobachtet, die schon nach zwei Jahren die Eigenschaften einer Schwundstrictur angenommen hatte, und eine zweite, noch seltenere bekam ich im Wintersemester 1871 zur Behandlung an einem 15 Jahre alten, unreifen Knaben aus Mähren, Namens Neducha, bei dem der ganze cavernöse Theil der Harnröhre und Schwellkörper der Eichel in ein sclerosirtes knorpelhartes Gewebe umgewandelt war. Sie setzte der Dilatation jene Schwierigkeit und Reactionstendenz entgegen, wie sie sonst nur bei alten Schwundstricturen auftritt. Wiederholt bekam er Cystitis und Pyelitis. Mit mässigem Grade der Besserung verlangte er seine Entlassung. Die Verengerung nahm rasch zu, nach 6 Wochen kehrte er zurück und nun musste ich wegen Harnretention bei impermeabel gewordener Strictur die Extraurethrotomie am Bulbus vornehmen. Im weiteren Verlaufe vorsichtiger Dilatation bekam er jetzt einmal eine rechtseitige acute Nierenentzündung. Diese Strictur, die schon 7 Jahre lang von den Eltern beobachtet wurde, ist wahrscheinlich in Folge einer vernachlässigten traumatischen Cavernitis entstanden.

Wenn eine enge Strictur eine lange Strecke einnimmt, dann entwickeln sich die secundären Veränderungen in den Harnorganen um so rascher und intensiver, denn eine enge kurze Strictur wird von einem kräftigen Harnstrahl eher überwunden, während eine lange Strictur der Harnröhre, die eben so eng ist, ein schwer zu überwindendes Hinderniss ist. In Bezug auf Prognose ist es daher von Wichtigkeit, die Länge der Strictur zu ermitteln.

Falsche Wege gehören nicht zu den nothwendigen Eigenschaften der Strictur, wenn sie aber zufälligerweise vorhanden sind, dann compliciren sie die Schwierigkeit der Aufgabe sehr, da sich am Gelingen des Sondirens Geschick und Routine mit dem glücklichen Zufall theilen. Eine Harnröhrenstrictur ist ein heimtückisches Uebel, denn jene Symptome, die den Kranken zwingen, ärztlichen Rath zu suchen, sind nicht die Erscheinungen der beginnenden, sondern die der bereits fertig ausgebildeten Strictur, die auch schon die secundären Veränderungen der Harnorgane mit sich führen, so dass z. B. nicht die Harnbeschwerden, sondern nicht selten die urämischen Erscheinungen in Form von Fieberparoxysmen den Arzt auf das Vorhandensein einer Strictur aufmerksam machen. Indess ist der Grad der Widerstandsfähigkeit individuell, und daher kommen Fälle vor, wo man eine schon lange bestehende Strictur nur zufällig entdeckt. Am allerwenigsten darf sich der Arzt durch die Versicherung des Kranken, dass kein Hinderniss im Uriniren vorhanden sei, von einer gründlichen Untersuchung abschrecken lassen, denn bekanntlich sind die Kranken aus mannigfaltigen Gründen in dieser Richtung erstaunlich anspruchslos.

Therapie der Stricturen.

§. 38. Die Behandlung der Harnröhrenstricturen muss den anatomischen und semiotischen Eigenthümlichkeiten der einzelnen Art entsprechen, denn selbstverständlich wird man eine Bride oder Carunkeln mit andern Mitteln heilen, als wie eine callöse Strictur, und es ist demnach die Therapie, entsprechend der Eintheilung der Strictur durch-

zugehen. Die callösen Stricturen unterscheide ich wieder in Bezug auf ihre Behandlung in solche, die man mit irgend einem Instrumente passiren kann und in solche, die man mit keinem Instrumente zu durchdringen im Stande ist, also in permeable und impermeable callöse Stricturen [1]).

Die Therapie callöser permeabler Stricturen hat zwei Indicationen zu erfüllen:

1) das gefährliche oder peinliche Symptom erst zu beseitigen, das Hinderniss der normalen Harnentleerung zu entfernen, das ist die enge Stelle weiter zu machen;

2) dem Gewebe der erkrankten Organe die normale Eigenschaft wieder zu geben, d. i. die bindegewebige Neubildung nach Möglichkeit zur Aufsaugung zu bringen, den Rest für den normalen Stoffwechsel geeignet zu machen.

Die erste Indication schliesst die Palliativkur in sich; die zweite wird die Radicalkur anstreben, indem sie sich zur Aufgabe stellt, in einem kranken Gewebe eine durchgreifende Umwandlung zu bewirken. Man wird sich stets bemühen müssen, beide Aufgaben gleich zu lösen. Indess ist die Palliativkur häufig so dringend, dass sie vorzugsweise berücksichtigt werden muss und darum will ich sie zuerst in Erwägung ziehen. Die Erweiterung der verengten Stelle der Harnröhre kann auf verschiedene Art angestrebt werden, entweder indem sie durch mechanische Mittel stumpf ausgedehnt wird, Dilatation; oder indem man an der in das Harnröhrenlumen hineinragenden Bindegewebswucherung durch Aetzmittel einen Substanzverlust erzeugt, Cauterisation; oder indem man mittelst eines Einschnittes in die enge Stelle eine klaffende Wunde erzeugt und die Oberfläche dieser Wunde zur Verbreiterung der Urethraloberfläche verwendet, Urethrotomie.

Die Dilatation.

§. 39. Man unterscheidet von ihr ein 3faches Verfahren:

1) eine temporäre langsame,
2) eine langsame permanente,
3) eine permanente gewaltsame.

Bei der temporären langsamen Dilatation führt man eine Sonde in die Strictur, lässt sie etwa 5—15 Minuten stecken, extrahirt sie langsam, setzt 1—3 Tage aus und wiederholt diesen Act mit derselben oder mit einer nächst dickeren Sonde. Bei der langsam permanenten führt man eine konische Sonde möglichst tief ein, befestigt sie und lässt sie liegen, bis sie durch Erweiterung der Strictur gelockert ist und führt sie alsdann tiefer, bis sie die Strictur passirt hat.

---

[1]) Da ich die impermeablen Stricturen später gesondert abhandle, will ich hier nur Einiges kurz bemerken. Es gibt nämlich nur wenige Stricturen, von denen man sagen kann, sie seien und bleiben absolut impermeabel, die meisten sind es nur relativ. Geschick, Uebung, Geduld und selbst Vorliebe für Dilatation, entschiedener Widerstand des Kranken gegen operative Eingriffe, ja sogar Zusammentreffen unbekannter Umstände, gewöhnlich Zufall genannt, machen zuweilen eine Strictur permeabel, die man für impermeabel gehalten hat.

Bei der permanenten gewaltsamen Dilatation führt man die Sonde in die Strictur und drängt sie gewaltsam vorwärts, bis man sie in möglichst kurzer Zeit bis in die Blase durchgebracht hat. Man kann allerdings dieses Verfahren theoretisch als ein dreifaches unterscheiden, aber in der Praxis ereignet es sich doch selten, dass sich Jemand vornimmt, ich werde jetzt eine permanente oder im nächsten Fall eine gewaltsame Dilatation vornehmen. Die gewöhnliche Methode ist die Dilatation mit Unterbrechungen, aber unter günstigen Umständen setzt man sie fort, bis man die Strictur gänzlich passirt, und, wenn es nöthig ist, damit die Blase erreicht, und zwar mit solcher Force, dass die temporäre Dilatation unter der Hand zur permanenten oder gewaltsamen wird. Wer wird sich wohl aus Complaisance gegen eine theoretische Eintheilung aufhalten lassen, das Sondiren fortzusetzen, wenn er fühlt, dass die Sonde am rechten Wege avancirt? und umgekehrt, wer wird so eigensinnig oder brutal sein, eine forcirte Dilatation durchzusetzen, wenn er nicht ganz sicher ist, dass er ohne Verletzung weiter rückt und die gleichzeitige Entleerung der Blase durch den Catheter nicht nöthig ist?

Instrumente zur Dilatation.

§. 40. Zu den Instrumenten der stumpfen Erweiterung der Harnröhre gehören:

1) die Darmsaiten,
2) Wachskerzen,
3) elastische Bougien,
4) Metallsonden, und
5) zusammengesetzte Sonden, auch Dilatatoren der Harnröhre genannt.

1) Darmsaiten. Die Darmsaiten haben die besondere Eigenthümlichkeit, dass man sie so dünn haben und anwenden kann, wie kein anderes Dilatationsinstrument; dass die dünnsten noch immer einen gewissen Grad von Starrheit behalten, wenn sie kurz gefasst werden, dass die dickeren dagegen noch eine gewisse Biegsamkeit behalten, wenn sie nicht kurz gefasst werden, und dass sie weder abreissen noch brechen. Sie sind geradezu unentbehrlich bei solchen Stricturen, die für jedes andere Instrument zu eng sind, und es bleibt dann auch dem Gegner derselben nichts übrig, als zu ihnen seine Zuflucht zu nehmen. Die Darmsaite kann in die verengte Stelle allmälig eindringen, und indem sie in den organischen Sekreten durch ihre Capillarität aufquillt, dieselbe dilatiren.

Indem man allmälig zu dickeren Saiten schreitet, erreicht man die Erweiterung der Strictur. Es sind aber auch die Schattenseiten des Instrumentes nicht zu übersehen. Nach meiner Erfahrung reizt kein Instrument so sehr wie die Darmsaite, und ich habe schon Patienten behandelt, die jedesmal einen acuten Blasenkatarrh mit schmerzhafter Dysurie bekamen, sobald die Darmsaite das Orificium vesicale passirte, und die Behandlung musste 1—3 Wochen unterbrochen werden. Hat man einmal eine so enge Strictur vor sich, dass man zur Darmsaite greifen muss, so ist man der Enge wegen schon auf Schwierigkeiten

gefasst. Gewöhnlich kommt man beim ersten Versuche nicht durch, und dennoch darf man mit der Darmsaite die Versuche nicht so lange fortsetzen, als mit einem glatten Metallinstrumente, will man stärkere Schwellung oder Harnretention vermeiden. Die dünnen Darmsaiten kann man nur zu einer Sondirung benützen, die dickeren 2mal, wenn sie gut conservirt werden, aber sie dürfen nur an ein und demselben Individuum gebraucht werden, weil sie leichter als jedes andere Werkzeug Ansteckungsstoffe übertragen.

Da man bei sehr engen Stricturen 3—6 dünne Saiten versucht, die man nicht mehr brauchen kann, so ist dieses Instrument das theuerste im Vergleich zu anderen. Der grössere Verbrauch derselben ist besonders von jenen Aerzten in Betracht zu ziehen, welche nicht in der Stadt wohnen, sondern diesen Artikel sich zuschicken lassen müssen. Die dünnen Saiten spiessen sich leicht an der weichen Schleimhaut, oder verfangen sich gar in den Mündungen der Drüsengänge, und da man ihrem Gange eine bestimmte Richtung nicht geben und denselben von aussen her durch Beschauen und Touchiren der Harnröhre nicht controlliren kann, so kann es geschehen, dass sie sich in der Harnröhre kräuseln und ein Vordringen vortäuschen. Manche glauben, dass sie sich leicht von diesem Misserfolge überzeugen können, wenn sie die Saite extrahiren. Ist sie gerade, habe sie sich nicht gekräuselt. Das ist aber eine Täuschung; denn ist die dünne Darmsaite in der Harnröhre gekräuselt, so wird sie durch das Extrahiren gerade gestreckt, wenn sie hinreichend erweicht war. Man kann dann das Experiment immer wiederholen und stösst sie stets ineinander und zieht sie gerade gestreckt wieder aus. Nach meiner Ueberzeugung gibt es nur ein Zeichen, ob gelungen oder misslungen, und das ist nicht das Gefühl des Kranken, sondern das Gefühl, das durch das Schieben der Saite in der Harnröhre der Hand des Operateurs beigebracht ward. Die dickeren Darmsaiten halte ich für kein ungefährliches Instrument. Indem man sich auf ihre Biegsamkeit verlässt, perforiren sie leicht die Schleimhaut. Ueberdies bringt ihre Extraction dem Patienten eine höchst unangenehme Empfindung bei, indem sie hinter der Strictur ungehindert mehr anschwillt, als an der verengerten Stelle. Ich bediene mich der Darmsaiten nur bei den engsten Stricturen, ich verlasse sie, sobald ich die Darmsaite von der Dicke Charrière Nr. 3 durchbringe, und gehe zu konischen Silbercathetern über.

Die Anwendung der Saite ist folgende. Der Patient liegt am Rücken, der Operateur ergreift mit den drei Fingern der linken Hand das Glied hinter der Eichel, und spritzt mit einer kleinen Spritze etwas Oel in die Harnröhre. Letzteres halte ich für nöthig, weil das Oel gegen die Strictur hin fliesst und man nun das Oel dort begegnet, wo man es am meisten braucht; während, wenn man blos die Darmsaite beölt, es leicht geschehen kann, dass das Oel von derselben beim Einschieben abgestreift wird und die Darmsaite gerade vor der Strictur trocken ankommt. Manche finden es für gut, die Spitze der Darmsaite vorher zu erweichen, entweder durch Eintauchen in warmes Wasser oder durch Benetzen mit dem Speichel des Mundes; jedenfalls muss die Darmsaite ungebraucht, glatt und rein sein. Die Darmsaite wird gut beölt, mit der rechten Hand ganz kurz vor ihrem Ende gefasst, in die Harnröhre geschoben und dieses Manöver in kleinen Distanzen ruckweise wiederholt. Nach

jedem Ruck muss die Darmsaite zuerst einige Secunden angehalten und dann vollständig ausgelassen werden. Bleibt sie in der vorgerückten Stelle stecken, so ist sie vorgedrungen, regurgitirt sie, so muss der Versuch sanft in noch kleineren Strecken wiederholt werden. Regurgitirt sie jedesmal wieder, dann ist es eben ein Beweis, dass sie nicht in die Strictur eintritt, entweder weil sie vor der Strictur an irgend einer Stelle anstösst oder an einer Drüsenmündung sich verfangen hat, oder weil sie für diese Strictur noch zu dick ist. Im ersten Fall zieht man die Darmsaite zurück und wiederholt die Versuche mit derselben Saite; im letzteren Fall greift man zu dünnern Saiten. Wenn die Darmsaite schon weit vorgedrungen ist, also jedenfalls in die Nähe der Strictur, so lässt es sich schwer entscheiden, ob das eine oder das andere der Fall ist. Jedenfalls beginnen nun die grossen Schwierigkeiten, die den Operateur sehr auf die Probe stellen und die nur durch Geduld, Ausdauer und Zartheit überwunden werden können. Ueberwindet er die Schwierigkeit nicht, so wird er bei diesen persönlichen Eigenschaften wenigstens nicht schaden und ein nächstes Mal höchst wahrscheinlich über die Schwierigkeiten triumphiren. Aber der Triumph gilt nur seiner Geduld und Zartheit, denn ich will es hier gleich ungescheut aussprechen, dass kein Operateur, sei er auch mit der Anatomie noch so vertraut, mit den elastischen Instrumenten auf die Richtung derselben direkten Einfluss nehmen kann. Das kann er nur bei den Metallsonden. Es kann daher sehr leicht geschehen, dass man heute nicht im Stande ist, mit der Darmsaite in die Strictur zu gelangen, während es den Tag vorher ganz leicht gelungen ist. Hier concurrirt man entschieden mit der Gunst des Zufalls. Der Unterschied ist nur darin, dass der Unerfahrene, Ungeduldige oder gar Rohe darauf los sticht und den Zustand für das nächste Mal noch verschlimmert; der Erfahrene und Zarte aber nicht! Daher kommt es auch, dass zuweilen Laien mit ihrer alten, schon vielfach benützten, elastischen Bougie, die schon eine gewisse Krümmung angenommen hat, oft leichter die Strictur passiren, als der Operateur mit seiner ganz frischen, mit der er sich vielleicht nicht so viel Zeit nimmt, als der Patient mit seiner.

Da Manche bei solchen Schwierigkeiten anrathen, die Darmsaite zwischen den Fingern drehend vorzudrängen, so muss ich es hier erwähnen, um mich entschieden dagegen auszusprechen. Denn gerade dadurch kann die Schleimhaut in Längsfalten eingedreht und da, wo die grösste Spannung stattfindet, perforirt werden. Wenn ich zugeben will, dass der Geübtere und Zarte auch dieses Experiment unschädlich ausführen wird, so ist es doch keine Anweisung für den zu Unterrichtenden[1]).

---

[1]) Unvergesslich bleibt mir ein Fall, den ich zur Behandlung bekam, als ich noch weniger Erfahrung hatte. Im Jahre 1852 nahm ich einen 42 Jahre alten Kaufmann aus L. in Mähren in Behandlung. Seine Strictur im bulbösen Theile war so eng, dass ich Darmsaiten anwendete. Der Kranke war ungeduldig und ich glaubte damals, schneller vorwärts zu dringen, wenn ich die Saite hineindrehe. Zu meiner Befriedigung berichtete mir der Kranke, dass er mit geringerer Anstrengung und dickerem Strahl uriniren könne. Ich drehte fort, die Darmsaite wurde immer kürzer, aber meine Hand bekam immer noch nicht das Gefühl, dass ich die Saite leicht verschieben könne; auch bemerkte ich zuweilen eine röthliche Färbung an der Saite. Nun touchirte ich den häutigen Theil der Harnröhre vom

Beniqué gibt ein Verfahren an, welches vor ihm und nach ihm Viele erfunden zu haben glaubten, und das bei den grossen Schwierigkeiten die Stricturöffnung zu treffen aus der Verlegenheit reissen soll. Es besteht in Folgendem: Wenn man mit einer Darmsaite von gewisser Dicke nicht in die Strictur gelangt, so nehme man drei dünnere und schiebe sie bis zur Strictur. Ist man mit keiner dieser durchgekommen, so hat man wenigstens schon jene Punkte besetzt, die in ihrer nächsten Nähe sind, und es bleibt nur noch die Stricturöffnung übrig. In diese gelangt man nun, wenn man zwischen die frühern eine vierte oder fünfte nachschiebt. Man kann dieses Verfahren versuchen, gerade so wie man manch andere Stegreifkunstgriffe benützt, um Schwierigkeiten zu überwinden, aber man darf sich nicht der Täuschung hingeben, dass dieses obgenannte Verfahren ein sicheres sei, denn es gibt ausser diesen 3 — 4 Punkten, an die man mit den ersten drei Saiten anstösst, noch sehr viele, die nicht die Stricturöffnung sind und an die man wieder anstossen kann.

Nicht ohne Witz ist die abgestutzte Röhre von Seydel, die das Entriren der Darmsaiten in die Stricturöffnung erleichtern und sogar sicher stellen soll. Sie stellt eine kurz gekrümmte Catheterröhre von 20 Mm. Länge vor, die vorn senkrecht abgestutzt ist. Diese Röhre soll bis zur Strictur vorgeschoben und die Harnröhre über dieselbe derart angezogen werden, dass die Strictur durch das Vordrängen der Röhre auseinander gedrängt werde und die Stricturöffnung selbst beiläufig in der Mitte der Catheteröffnung erscheine. Nun werden die Darmsaiten durch die Röhre gegen die Strictur geführt. In der Praxis zeigt es sich aber, dass es höchst selten der Fall ist, dass die Stricturmündung vor der Catheteröffnung liege und dass man gar nicht weiss, ob man durch das Vorschieben die Stricturöffnung zum Empfang der Darmsaiten günstiger oder ungünstiger situirt habe. Was man mit dieser Röhre erreicht, ist einzig die Erleichterung für den Kranken, dass das Ein- und Ausführen der Darmsaiten bei den wiederholten Versuchen innerhalb der Röhre geschieht, ohne an der Harnröhrenschleimhaut anzustreifen.

2) Wachsbougie. Von den Wachskerzen sind die weissen, sogenannten englischen, aus in Wachs getränktem und aufgerolltem Gewebe bestehend, die vorzüglichste Sorte. Sie sind weicher und geschmeidiger als die Darmsaiten, werden durch die Wärme in der Harnröhre noch weicher und verletzen daher noch weniger als die Darmsaiten. Dagegen werden sie in jenen schwachen Nummern von 1—6 Charrière, wo gerade die Darmsaite gute Dienste thun kann, nicht verwendet werden können, weil sie eben zu weich sind. Sie brechen und reissen zwar nicht, aber sie knicken ober ihrer Spitze ein und werden dadurch zum Vordringen untauglich. Die dickeren, von 10 aufwärts, sind schon fester und so dauerhaft, dass sie öfter als 1mal benützt werden können, wenn sie rein gehalten werden, aber ihre Oberfläche

---

Mastdarm aus und dachte mir, ich müsse sie beim Verschieben durchfühlen. Da auch das nicht der Fall war, suchte ich sie, während ich sie fort hin und her schob, in der Nähe auf und fand sie zu meinem Erstaunen am aufsteigenden Ast des linken Sitzbeines. Der Zwischenfall hatte sonst keine üblen Folgen, aber ich war fest überzeugt, dass ich durch das Drehen der Darmsaite das Perforiren der Schleimhaut erleichterte.

kann nie so glatt gemacht werden als eine Metallsonde. Dessenungeachtet kommen ausnahmsweise Harnröhren vor, die nur die Wachsbougie gut vertragen oder die trotz aller Mühe, die man sich mit andern Instrumenten gibt, nur mit Wachsbougien passirt oder wenigstens leichter passirt werden, besonders wenn die Harnröhre sehr lang und der Blasenstand ein hoher ist. Für solche Harnröhrenrichtungen, lang gestreckt mit kleiner Krümmung, hat man keine passenden Sonden vorräthig, man muss sie also nach der Richtung der Harnröhre gewaltsam adaptiren. Da addirt sich also zum Hinderniss der Strictur ein zweites Hinderniss. Hat man da nicht den Muth, gegen die Empfindung des Kranken mit Entschiedenheit vorzugehen, so greife man lieber zur Wachsbougie. Ist man nicht ausschliesslicher Liebhaber der Wachsbougien, wie Civiale es war, so braucht man nur einen kleinen Vorrath für Ausnahmsfälle, vielleicht noch dazu, um beiläufig einen Abdruck von der Strictur zu bekommen, was ich nebenbei gesagt für eine unwesentliche Spielerei halte. Das Verfahren mit der Wachsbougie ist im Wesentlichen dasselbe, wie mit den Darmsaiten, nur dass man noch sanfter andrückt, weil man sonst die dünnen ganz zwecklos ruinirt, mit den dicken aber Schmerzen verursacht.

3) Elastische Bougie. Die elastischen Bougien kommen im Handel als englische und französische vor. Die englischen sind gelb, die französischen schwarz, die ersteren theurer aber dauerhafter als die letzteren. Die Formen sind konisch, cylindrisch, geknöpft, schraubenzieherförmig gedreht, gerade oder wie ein Catheter gekrümmt. Ich glaube, dass man gerade konische und gerade geknöpfte besitzen solle, alle andern entbehren könne. Von den schwarzen sind die glänzenden brüchiger, die matten dauerhafter. Die meisten elastischen sind innen hohl, es kommen aber zuweilen im Handel solche vor, welche innen nicht hohl sind. Die hohlen werden von harten Stricturen comprimirt, die soliden sind nicht nachgiebig, können daher leichter verletzen; sie drängen aber die Strictur energischer auseinander, sie sind sehr dauerhaft und können oft verwendet werden. Die elastischen Bougien sind die am meisten in Gebrauch gezogenen, nicht weil sie die besten sind, sondern weil sie von den Aerzten protegirt und dem Kranken recht sind, da sie ihm weniger fürchterlich erscheinen als die Metallsonden. Ein furchtsamer Kranker, der von der Metallsonde zurückschreckt, lässt sich noch für die biegsame und schmiegsame elastische Bougie gewinnen. Der Arzt selbst, ist er nicht ebenso viel Chirurg als Specialist, greift auch mit mehr Ruhe zur elastischen Bougie. Dabei mag auch wohl der Umstand intercurriren, dass mancher sehr beschäftigte Arzt nicht Zeit genug hat zur Metallsonde. Denn die Sondirung mit dieser kann nicht mit Hast ausgeführt, sondern muss mit einer zeitraubenden Pedanterie vorgenommen werden. Trotzdem kann der geübteste Chirurg der elastischen Bougien nicht entbehren, namentlich wenn die Versuche mit der Metallsonde aus Gründen, die dem Operateur, sagen wir's offen, nicht immer klar werden, erfolglos bleiben. Es bleibt in solchem Falle nichts anderes übrig, als sich vom Eigensinn frei zu machen, und wo das eine nicht entspricht, das andere zu versuchen. Es gibt vielleicht keinen krankhaften Zustand, der den Arzt so sehr neckt und vexirt, als eine Strictur. Es ist mir schon geschehen, dass ich eine alte callöse Strictur erst nach drei Wochen äusserst ge-

duldiger und zarter Versuche passiren konnte, dann wieder zwei Wochen nicht passirte und erst in der sechsten Woche wieder in die Blase gelangte. Bei alten vernachlässigten callösen Stricturen bildet zuweilen die ganze Pars pubica der Harnröhre eine derbe, harte, fast unelastische, mit der Symphyse verwachsene Masse. In einer solchen starren Masse lässt sich die krumme Harnröhre, ohne intensive Schmerzempfindung zu verursachen, nicht der starren Sonde adaptiren; der Kranke sagt, er habe die Empfindung, als würde man ihm das Glied von der Symphyse abreissen. Man muss dieselbe vorher bis zu einem gewissen Grade mit elastischen Bougien ausweiten, und selbst dann kann man sie nur mit Sonden oder Cathetern grosser Krümmung passiren, will man nicht intensiven Schmerz und eine bedeutende urethrale Reaction erzeugen. Ebenso unentbehrlich sind die elastischen Bougien für den Kranken, der seine Strictur selbst dilatiren oder die Dilatation noch einige Zeit fortsetzen soll und nicht genug Geschick besitzt, dieselbe mit einer Metallsonde zu erlernen. Da die elastische Bougie, wenn sie nach ihrem Gebrauch rein abgewischt wird, oft verwendet werden kann, ist sie auch ein billiges Instrument und für den praktischen Arzt ein recht dankbarer Besitz. Sie ist glatter als die Darmsaite und Wachsbougie, reizt weniger und kann leichter ertragen werden. Das Verfahren ist wie bei der Wachsbougie. Ist sie noch zu starr, so kann sie leicht weicher gemacht werden, indem sie in warmes Wasser gehalten wird. Der mechanische Zweck der Erweiterung wird dadurch erreicht, dass der konischen Spitze der dickere Theil der Bougie nachgeschoben wird und endlich der dünnen die dickere Bougie folgt[1]).

4) Metallsonden. Die Metallsonden werden von Gold, Silber, Neusilber, Alpacca, Stahl, Zinn und Blei verfertigt. Der Catheter soll aus Silber sein, weil die andern Metalle, besonders an der Innenfläche, leicht oxydiren und dann schwer zu reinigen sind. Für Sonden genügt jedes andere Metall, unter dem ich Alpacca vorziehe. Diese Sonde ist nett, glatt, glänzend, unzerstörbar, von zweckmässiger Schwere und endlich auch sehr billig (1—1 ½ fl. österr. Währung). Man entschliesst sich daher leicht, sich mit einem genügenden Vorrath von verschiedener Krümmung zu versehen. Ich benütze sie nur von konischer Form in den Dimensionen von Charrière Nr. 6—26. Die dünneren sind gefährlich, die dickeren überflüssig. Die dicken Nummern verwende ich auch als Steinsucher. Die Metallsonden sind unstreitig für den Kundigen das beste Instrument, weil sie für die Führung, sowie für den Erfolg sicherer als alle anderen sind. Ihre spiegelglatte Oberfläche reibt die Schleimhaut am allerwenigsten und daher wird sie am besten vertragen,

---

[1]) Eine kurze Zeit hat man die Laminariastäbchen empfohlen. Ich muss davor nachdrücklich warnen. Sie dehnen zwar sehr stark aus und es könnte der mechanische Erfolg rasch erreicht werden, allein aufgequellt ist sie so schwer zu entfernen, verursacht so viel Schmerz, dass andere Verfahren vorzuziehen sind, die in ihren Erfolgen lohnender und sicherer sind. Ebenso unpraktisch, obwohl aus andern Gründen, sind die Sonden aus decalcinirtem Elfenbein. Schade, denn sie sind unzerstörbar! Bei der Weltausstellung 1873 lernte ich die von Beenas construirten mit einem Bleimandrin gefüllten elastischen sehr biegsamen konischen Bougien kennen. Sie sind viel fester und sicherer wie Wachs- und einfach elastische Bougien, und nicht so stark wie die Metallsonden und daher für die Mittelfälle ganz vorzüglich. Jeder Chirurg sollte einige Exemplare verschiedener Dicke besitzen.

und verfährt man mit ihr nur hinreichend langsam und zart, so erreicht man durch ihre unwiderstehliche Unnachgiebigkeit den Erfolg viel früher und nachhaltiger, als mit jedem andern Instrumente. Es kommt sehr oft vor, dass Kranke die Metallsonde recht gut vertragen, während ihnen jede andere unwiderstehliche Empfindungen verursacht, man kann dies sogar als allgemeine Regel annehmen. Für mich ist es Regel, dass ich bei jeder Strictur zuerst die Metallsonde versuche und auch die Dilatation fortsetze, sobald es mir gelingt, die Strictur zu entriren und erst wenn dieses verhängnissvolle Entriren der Strictur nach vielfältig wiederholten und mannigfach modificirten Versuchen nicht gelingt, traktire ich sie mit nicht starren Instrumenten. Einen Uebergang von den elastischen zu den starren Instrumenten bilden die sogenannten Tedeski'schen Sonden. Tedeski selbst, ein Laie (vide allgem. Wiener medicin. Zeitung, Jahrgang 1862, Nr. 1 und 2), betrachtete die Composition als ein Geheimniss. Indess, sei dem wie ihm wolle, Herr Leiter, chirurgischer Instrumentenmacher in Wien, erzeugt ganz ähnliche durch mechanische Behandlung, d. i. Ausziehen des englischen Zinns. Dadurch werden sie weich, biegsam, fast wie Wachs und brechen nicht. Man kann sie um den Finger wickeln und gleich darauf gerade ausziehen, und dennoch sind sie, senkrecht aufgestellt, starr genug, um eine Flintenkugel tragen zu können und dadurch vorgedrängt zu werden. Sie sind aber nicht so starr, dass sie bei gewöhnlicher Belastung eine fausse route machen. Sie sind von verschiedener Länge (20 — 25 Mm.) und Dicke, konisch, cylindrisch oder geknöpft. Ihr hinteres Ende ist bei allen gleich dick. Vor dem Ende ist eine kleine Scheibe, die dazu bestimmt ist, die angebohrten Flintenkugeln von verschiedener Grösse zu tragen. Das Verfahren ist folgendes: Bei Stricturen, deren Mündung mit gewöhnlichen Mitteln nicht aufgefunden werden kann, oder auch aufgefunden sehr schwer zu passiren ist, wird die Sonde in der Rückenlage des Patienten bis zur Strictur eingeführt und jetzt in einer beiläufig senkrechten Stellung fixirt, indem man um das armirte Glied aus Compressen einen Kranz bildet oder mein Catheter-Stativ benützt. In dieser Position bleibt der Kranke so lang liegen, bis die Sonde durch ihr eigenes Gewicht durchrutscht. Genügt das Gewicht der Sonde nicht, so wird eine leichtere oder schwerere, mit einem Loch versehene Gewehrkugel auf die Scheibe aufgesetzt. Der Kranke verträgt den Druck in dieser Position 3—4 Stunden ohne jegliche Schmerzempfindung. Hat die Sonde nach dieser Zeit die Strictur nicht passirt, so kann der Versuch Nachmittags abermals 3—4 Stunden lang wiederholt werden. Entrirt die Sondenspitze auch jetzt die Strictur nicht, so dreht man die Sonde in einem kleinen Kreise herum, in der Erwartung, dass bei der Gegendrehung der Spitze dieselbe einmal in die Mündung gelangen werde. Geschieht dies, so kann man fast sicher sein, dass sie die Verengerung vollständig passiren werde. Dieser Erfolg beruht auf zwei Momenten: 1) auf der Biegsamkeit der Sonde, die sich dem Wege adaptirt, und 2) auf dem Effekt des Druckes, der sich durch seine Stunden lang unausgesetzte Continuität zu einem beinahe unberechenbaren Faktor steigert. Das ganze Verfahren mag manchem vielleicht als ein kindisches Spiel erscheinen, allein wenn man eine unüberwindlich scheinende Schwierigkeit vor sich hat, wenn alle eigenen Versuche und auch die anderer

tüchtiger Collegen scheitern, wenn sich die Verlegenheit fort und fort steigert und das Leben des Kranken jede Viertelstunde der Gefahr näher rückt, da ist der Arzt, welcher zu seinem Kranken nebst seinem Wissen auch eine Portion Menschenfreundlichkeit mitbringt, nicht stolz in der Wahl der Mittel. Man hat diesem Verfahren einmal den Vorwurf gemacht, es sei unwissenschaftliche rohe Empirie und auf die Gunst des Zufalls gebaut, denen der Arzt sich in die Arme wirft. Ich frage aber, hängt der Erfolg jeder andern elastischen Bougie nicht auch zumeist von der Gunst des Zufalls ab oder kann er der Spitze vielleicht die Richtung geben? Ich bin dessenungeachtet weit entfernt, den Rath zu ertheilen, dass man mit diesem etwas umständlichen Verfahren anfange, oder zu behaupten, dass man in jedem Falle den Zweck erreichen könne, weil ja eben ihr Erfolg nur von einem Wahrscheinlichkeitscalcul abhängt. Allein wer alles andere erfolglos versucht hat, der lässt die Eitelkeit bei Seite und ist froh, noch einen Ausweg zu kennen, der vielleicht den Kranken vor den Chancen einer unsicheren, blutigen Operation rettet. Und wem dies auch nur einmal im Leben geschehen, der wird nicht mehr über die Erfindung eines Laien vornehm die Achsel zucken [1]).

Uebrigens haben ja Dupuytren und Gouthrie zu gleicher Zeit ein Verfahren als ihre Erfindung empfohlen, das im Wesentlichen dem Tedeski'schen ähnlich ist. Wenn man nämlich die Stricturmündung nicht auffinden, die Strictur nicht entriren könne, soll man einen konischen Catheter an die Strictur anlegen und so befestigen, dass er unausgesetzt an die Strictur drückt. In vielen Fällen seien sie damit nach einer halben Stunde im Stande gewesen, die Strictur zu passiren [2]).

5) Zusammengesetzte Dilatationsmaschinen oder sogenannte Dilatatoren der Harnröhre. Ich behalte mir vor, diese in einem späteren Capitel über permanente und forcirte Dilatation ausführlicher anzuführen.

§. 41. Vor allem nehme man sich zur Operation der Dilatation hinreichend freie Zeit, denn nichts ist schlechter, als gedrängt zu sein

[1]) Unvergesslich bleibt mir der Eindruck, den folgender ganz kurz zu erwähnende Fall machte und der mich zu dem maassvollen aber auch gerechten Ausspruch über Tedeski's Sonden stimmte. N. N. bekam im Jahre 1861 eine vollständige Harnretention in Folge seiner alten und vernachlässigten Strictur. Ich und ein College gaben uns Stunden lang abwechselnd alle erdenkliche Mühe mit wahrhaft freundschaftlichem Eifer; aber alle Sondenversuche wie medicamentöse Unterstützungen blieben erfolglos. Dem qualvollen Tage folgte eine unruhige schlaflose Nacht und schon traten Erscheinungen in der enorm ausgedehnten Blase auf. Es blieb nichts übrig, als zur Operation vorzubereiten. Um 11 Uhr Vormittags verliess ich den Kranken, um mich mit den Instrumenten zur Operation zu versehen. Beim Weggehen machte ich ihm noch den Vorschlag, das Tedeski'sche Verfahren zu versuchen und führte die Sonde selbst ein. Um 4 Uhr Nachmittags, als ich den Kranken wiedersah, war alle Gefahr vorüber. Er erzählte mir, dass er um 11½ Uhr einen unwiderstehlichen Harndrang bekam, die Sonde herauszog, und ein Strahl Urin folgte nach. Die Sonde war entrirt, aber die Strictur nicht passirt. Er führte sie darauf nochmals ein und in einer kurzen Zeit schlüpfte sie in die Blase hinein. Seitdem hat ihn sein Abgott — die Tedeski'sche Sonde — nicht mehr verlassen dürfen.

[2]) Ueber Mitscherlich's Sonden, aus den Haaren der Rossschweife verfertigt, habe ich keine Erfahrung.

oder sich drängen zu lassen. Die Erfahrung wiederholt sich immer wieder, dass man am schnellsten vorwärts kommt, wenn man langsam geht. Durch Hast bereitet man sich bedauerliche Verlegenheiten. Ich lasse den Kranken gerne auf einen niedern Balzac oder gegen den linken Rand eines Bettes legen. Ich setze mich zur linken Seite des Kranken auf einen Sessel, führe die Sonde nach den Regeln des Catheterismus über den Bauch möglichst langsam in die Harnröhre. Je langsamer die Introduction geschieht, desto weniger empfindet der Kranke den immer unangenehmen Contact zwischen Harnröhre und fremden Körpern. Durch ein langsames, zartes Einführen gewinnt sich der Operateur das Zutrauen des Patienten. Ich bediene mich in der Regel des konischen Silbercatheters, denn er ist ein sicheres Werkzeug der sichern Führung; mit ihm ist man im Stande, den Weg zu gehen, den man für den geeignetsten hält; man kann ihn controlliren durch Betasten der Harnröhre von aussen; er ist glatt, beleidigt deshalb am wenigsten; er ist solid, dauerhaft, und man ist deshalb sicher vor Ereignissen eines gebrechlichen Materiales. Vor dem Gebrauche soll er jedesmal in heisses Wasser und 5 % Carbollösung gesteckt werden, um etwa inficirende Stoffe zu zerstören, dann muss er getrocknet und gut beölt werden. Kommt man mit dem Catheter an die Strictur an, so sind drei Fälle möglich: 1) man kommt in die Strictur (entrirt sie) und rückt leicht weiter vorwärts, 2) man entrirt die Strictur, kommt aber nicht weiter, 3) man kommt nicht in die Oeffnung der Strictur (entrirt sie nicht). Wenn man die Strictur entrirt, so merkt man das daran, dass die Sonde engagirt ist, das ist, sie sitzt fest an der Stelle, sie rückt nicht durch eigene Schwere weiter, sie haftet wie von Jemandem gepackt und festgehalten, wenn man sie zurückziehen will, und schnellt wie aus einer Klemme heraus, wenn man sie gewaltsam zurückzieht. Dringt die Sonde leicht vorwärts, so hat man in der Hand das eigenthümliche, schon nach einiger Uebung deutliche Gefühl, dass das Hinderniss sanft zurückweicht. (Ich könnte dieses Gefühl vielleicht mit dem vergleichen, wenn der Finger in den contrahirten Sphincter ani eindringt.) Der Sondenschnabel bleibt jetzt stecken und der Griff bleibt stehen, das ist, wenn man den Griff auslässt, wendet er sich nicht gegen den Bauch zurück. Versucht man jetzt den Catheter herauszuziehen, so fühlt man und sieht es auch von aussen, dass die Harnröhre mitgezogen wird, bis er endlich aus der Klemme herausrückt und weiterhin leicht herausgleitet. Nun beschaut man die herausgezogene Sonde. Ist keine Blutspur daran, dann ist es höchst wahrscheinlich, dass eine Verletzung nicht gemacht wurde, sondern dass die Sonde innerhalb des Harnkanals operirt, das ist, dilatirt hat. Ist Blut an der Sonde, so hat man entweder vor der engen Stelle in die Harnröhrenwand eingestochen, und man würde, wenn man weiter dringt, einen falschen Weg machen, oder man hat die enge Stelle seitlich in Längsspalten gesprengt, ist aber im Kanal geblieben. Es wäre allerdings von grosser Wichtigkeit, beide Fälle genau von einander zu unterscheiden, denn im ersten Fall wäre man ja auf falscher Fährte, müsste die begonnene fausse route erst heilen lassen und bei den späteren Versuchen sich bemühen, den richtigen Weg zu finden. Im zweiten Fall aber müsste man den eingeschlagenen Weg fortsetzen. Leider gibt es für diese kleinen Differenzen kaum ein Kriterium. Es ist

sogar möglich, dass man, wenn der Callus alt und gefässarm ist, in denselben einsticht, aus dem rechten Wege herauskommt, die Sonde unblutig extrahirt und einige Zeit im Wahne lebt, den Weg fortsetzen zu dürfen. Bei dem Zusammentreffen schwieriger Umstände fängt der Geübteste an, an seiner Sicherheit zu zweifeln und zweifelt so lange, bis er glücklich die Blase erreicht und unblutiger Urin aus dem Catheter fliesst. Unter so zweifelhaften Umständen bleibt nichts übrig, als oft zu controlliren, d. h. man zieht den Catheter nach jedem Schritt vorwärts wieder heraus und sieht, ob das Blut nur an der Oberfläche haftet oder etwa mehr Blut durch die Fenster in den Catheter hineingedrungen ist. Im ersten Fall hat es selten was zu bedeuten, denn das Blut, das an der Oberfläche haftet, rührt grösstentheils von Abschürfungen an der Harnröhrenoberfläche her; im zweiten Fall hat man Grund, die Fortsetzung misstrauisch aufzuschieben. Hat dieser Dilatationsversuch dennoch einen entschiedenen Erfolg auf den Harnstrahl, dann wiederholt man nach 4—8 Tagen den Dilatationsversuch mit etwas mehr Zuversicht. Hat er hingegen eine Verschlimmerung zur Folge, so lasse man 8 — 14 Tage verstreichen, ehe man die Sitzung fortsetzt. Ist aber weder Blut auf dem Catheter, noch eine allgemeine Reaction gefolgt, so kann man schon am dritten Tage die Dilatation fortsetzen. Uebrigens gibt es Harnröhren von ganz extremen Eigenschaften. Solche, die sehr leicht bluten, selbst wenn man eine dünne Wachsbougie vordrängt, und wieder solche, denen man Unglaubliches anthun kann, ohne dass die Kranken etwas davon fühlen und ohne Spur von Blut. Wie viel man in dieser Beziehung wagen darf, darüber kann nur der Ausdruck des Kranken und das Gefühl in der Hand des Operateurs klar machen. Wie oft habe ich schon den Catheter so vehement in die Strictur gedrückt, dass ich endlich aufhören musste, weil mir die Kraft zur Fortsetzung ausging oder weil ich fürchtete, den Catheter zu brechen, und dennoch rückte er nicht vorwärts, so hart und unnachgiebig war das Gewebe. Ein solcher Excess der Dilatation ist nicht als Methode zu empfehlen; das thue der, der es fühlt, dass er es verantworten könne. Ich erinnere mich eines Falles, wo ich mit grosser Gewalt einen Catheter in die Strictur eines Collegen einkeilte. Ich entfernte mich von dem Patienten, indem ich ihm auftrug, später den Catheter selbst herauszuziehen; ich wurde aber in aller Hast überall aufgesucht, weil der Kranke nicht im Stande war, den Catheter aus der Klemme zu extrahiren. Ziemlich oft kommt nun folgendes Verhältniss bei alten harten callösen Stricturen vor. Mit einiger Gewalt entrire oder passire ich sogar die Strictur. Nach einer kurzen Zeit ist der Catheter so festgeklemmt, dass er beim Extrahiren nicht herausgleitet, sondern die Harnröhre mit zieht. In einem solchen Fall muss man mit der rechten Hand den Catheter herausziehen, mit der linken Hand in entgegengesetzter Richtung die Harnröhre zurückschieben oder wenigstens fixiren. Die Schwundstricturen haben fast sämmtlich die Eigenschaft, dass die Sonde in den ersten 10 — 15 Minuten so ziemlich leicht zu extrahiren ist, nach $^1/_4$ — $^1/_2$ Stunde aber wird sie so fest geklemmt, dass ihre Extraction mit grosser Schmerzempfindung verbunden ist und dass sich der Kranke viel mehr vor der Extraction als vor der Introduction fürchtet. Die callösen Stricturen haben aber zumeist wieder die Eigenschaft, dass sie

den Catheter anfänglich fest klemmen, nach einer ½ Stunde aber die Sonde nur locker fassen und diese daher leicht entfernt werden kann.

Ad 2, das ist, man entrirt die Strictur, aber passirt sie nicht. Ein solches Verhältniss kann den Operateur fast zur Verzweiflung treiben und ist so recht die Probe seiner Zartheit und seiner Geduld. Viele meinen, wenn man die Strictur einmal entrirt hat, so ist alles andere Kleinigkeit und muss gelingen. Nur Unerfahrene können sich einer solchen Glaubensseligkeit hingeben. Ich habe Stricturen unter meinen Händen gehabt, die mich über 3 Monate lang geneckt hatten, bis ich durchkam, und andere, die ich gar nicht passiren konnte, obwohl ich sie entrirte und wo ich deshalb die Extraurethrotomie vornehmen musste, obwohl für ihre absolute Impermeabilität kein Grund aufzufinden war [1]).

Es bleibt in einem solchen Falle nichts übrig, als unverdrossen die Versuche fortzusetzen, so lange eine grössere Reaction nicht hervorgerufen wird. Unter solchen Umständen fängt man an die Instrumente zu wechseln, man geht von dem Catheter zu elastischen Wachsbougien und Darmsaiten über oder combinirt den Angriff mit zwei Instrumenten, z. B. zuerst mit der Darmsaite, zieht diese aus und schiebt den konischen Catheter nach, oder entrirt mit dem konischen Catheter und befestigt ihn mit dem Catheterstatif, so dass der Catheterschnabel permanent angedrückt wird. Geht die dicke Darmsaite nicht durch, so versucht man das Verfahren von Beniqué. Ob die Darmsaite passirt oder nicht, ist leicht zu bestimmen, wenn die Darmsaite dick ist; denn passirt sie nicht, so strebt sie, sobald sie freigelassen wird, zurück und drängt die Harnröhre aus ihrer Richtung seitlich aus, so lang sie vorgestossen wird; passirt sie, so verschwindet von ihrem freien Stücke so viel, als sie avancirt ist. Nie soll man aber die Darmsaite, wenn

---

[1]) Unvergesslich bleiben mir folgende zwei Fälle. Herr L. S., ein über 60 J. alter Mann, hatte sich vor 20 Jahren in Pesth an seiner Strictur behandeln lassen. Unglücklicherweise bekam er nach einer fausse route einen 3 Wochen anhaltenden fieberhaften Zustand — er nannte ihn Typhus — der seine Gesundheit so erschütterte, dass er seiner Familie das Versprechen ablegte, sich nie mehr einer Kur auszusetzen. Da inzwischen seine Beschwerden zunahmen, nahm er auf Anrathen seines Hausarztes Dr. A—s, damaligen Assistenten im chem. Laboratorium, heimlich zu mir seine Zuflucht. Aus Mitleid für den alten Mann brachte ich fast täglich eine Stunde mit ihm zu. In der 2. Woche war meine Sonde engagirt, mit fast erschöpfender Geduld setzte ich das Sondiren fort und erst nach 3 Monaten gelang es mir, die Strictur gänzlich zu passiren. Ich hatte die Befriedigung, dass der Kranke keinen Tropfen Blut verlor und nie Reaction hatte. Schlimmer ging es mir mit einem alten Herrn Ch. aus der Walachei, der zugleich an Chorioiditis behandelt wurde. Mit derselben Geduld setzte ich meine Versuche durch Monate fort, bald mit Silbercathetern, bald mit elastischen, bald mit Wachsbougien, Darmsaiten, selbst mit Tedeski'schen Sonden, alles vergeblich! Was ich erreichte, war ein Entriren der Strictur und damit eine Abnahme des Harndranges und vollständigere Entleerung der Blase. Zu einem blutigen Eingriff liess sich der Kranke damals nicht herbei, er wollte zu Hause überwintern, im Frühjahr wiederkehren. Während meiner Ferialreise übergab ich ihn meinem Assistenten mit demselben Erfolg. Nach seiner Heimreise hörte ich nichts mehr von ihm.

Im Jahre 1878 konnte ich die Strictur eines Beamten aus Cz—. nach der 47. Sitzung passiren. — Der Harndrang nahm aber so schnell ab, dass er schon nach der 10. Sitzung 6 Stunden lang Urin halten konnte.

sie das erste Mal die Strictur passirt hat, länger als einige Minuten darin lassen, weil sie eher als alle andern Sonden eine Reaction hervorruft. Ist die Darmsaite dünn, so kann nur das Gefühl des Geübten entscheiden, ob sie passirt oder nicht, alle andern Zeichen trügen. An den Wachsbougien bleibt, wenn sie nicht passiren, kurz vor der Spitze eine Knickung zurück, die durch das Vorstossen erzeugt wird.

Fast alle Stricturen, die zu entriren, aber schwer oder gar nicht zu passiren sind, liegen entweder knapp am Isthmus oder am Ende des Bulbus. Es ist leicht einzusehen, dass sie eben durch diese Lagerung die enormen Schwierigkeiten bereiten und dass dieselbe Strictur, wenn sie weiter vorne oder hinten läge, leichter zu passiren wäre. Das Avanciren des Catheters innerhalb der Strictur kann ja doch nur geschehen, wenn die stricturirte Stelle festgehalten oder in entgegengesetzter Richtung vorgezogen werden kann, gerade so, wie die Hand in einen engen Handschuh, der Arm in den Rockärmel oder der Fuss in den engen Stiefel hineingesteckt wird. Man denke sich aber einen engen Stiefel, in den man mit dem Fuss hineinfährt, den man aber nicht heranzieht, oder den Aermel, wo das Futter am Aermelloch abgetrennt ist. Wenn man da noch so fest den Fuss in den Stiefel drückt, oder den Arm in den Aermel drängt, man wird dort den Stiefel, hier das Aermelfutter mit vorstülpen. So verhält es sich auch mit dem Vordringen des Catheters in eine enge Strictur an dieser Stelle. In der Pars mobilis kann die Strictur fixirt werden durch das Entgegenhalten des Gliedes; in der Pars membranacea wird die Harnröhre durch die Lamina media fixirt. Aber am Bulbus ist weder das eine noch das andere der Fall. Ist nun die Strictur enge, so dringt der Catheter nicht hinein, sondern drückt die Strictur selbst entweder tiefer hinunter in den Sinus bulbi oder vorwärts an die Lamina media. Das stärkere Vordrängen nützt also gar nichts, nur das langsame Avanciren innerhalb der Strictur. Ebenso wenig nützt das Hinaufziehen des Gliedes oder das starke Niederdrücken des Cathetergriffes. Ersteres kann nur beitragen, dass die Harnröhre nach abwärts gegen den Sinus bulbi perforirt würde; letzteres, dass die Lamina media unterhalb des Isthmus vom Catheterschnabel von unten nach aufwärts durchgestossen würde. Der weitere Erfolg des Catheterismus hängt einzig und allein davon ab, dass der Catheter in den häutigen Theil gelange, denn ist er einmal da, wenn auch nur mit der äussersten Spitze, dann ist alles gewonnen, denn nun kann der Catheter vom After aus controllirt und unter dieser Controlle nöthigenfalls forcirt werden. Unter einsichtsvoller und geschickter Leitung wird der Catheter nun im Kanale bleiben. In seltenen Fällen habe ich es versucht, noch während der Catheter vor dem Isthmus stand, den Zeigefinger der linken Hand vom After aus an die hintere Fläche der Lamina media anzulegen und so die Harnröhre über den Catheter heranzuziehen, wie man z. B. die Finger des Handschuhes von der Commissur aus an die Finger zieht. Ich gestehe aber, dass dieses Manöver selten einen Erfolg hatte, immer aber ein unangenehmes Gefühl verursachte. Ich zweifle nicht, dass fast jede Strictur endlich passirbar würde, allein ins Unendliche kann man diese Versuche auch nicht fortsetzen, entweder weil der Kranke schliesslich die Geduld verliert oder die Zeit zur Fortsetzung der Kur nicht hat, oder weil eine Reaction eintritt, die durch Retention bedenklich

werden kann, oder endlich, sagen wir es offen, weil der Operateur selbst die Geduld verliert. Inzwischen bleiben doch durch die fortgesetzten Versuche dem Kranken in den meisten Fällen die Vortheile, dass er die Blase mit geringerer Anstrengung zum grössten Theil und in kürzerer Zeit entleeren kann und dass es zuweilen, wenn man einige Wochen darauf ganz aussetzt, und eine grössere Abschwellung abwartet, später gelingt, die Strictur zu passiren. Inzwischen hat der öftere Drang abgenommen, wenn der operative Vorgang sich auf die Harnröhre beschränkt hat.

Wenn aber alle diese Versuche und die mannigfaltigen bekannten und improvisirten Kunstgriffe nichts fruchten, dann hat man es eben mit einer Strictur zu thun, die ganz so wie eine impermeable zu behandeln ist, gleichviel, ob sie absolut oder relativ impermeabel ist.

Der 3. Fall ist der, wo es nicht einmal gelingt zu entriren. Man fühlt das sehr deutlich, dass der Catheter andrückt, aber nicht engagirt wird, er steckt nicht darin, wenn er frei gelassen wird, er liegt blos an; er wird nicht aus der Klemme gezogen, er wird blos ausgleitend entfernt. Hier kommt es darauf an, ob Gefahr im Verzuge ist oder nicht. Ist keine Gefahr im Verzuge, dann steht man vor der Reihe der mit Geduld und Zartheit vorzunehmenden Versuche. In einem solchen Falle bin ich nicht stolz und greife zu jedem empirischen Mittel und so auch zu den Sonden von Tedeski. Ich führe sie 2—3 mal des Tages ein, lasse sie 1—2 Stunden in der Hahrnröhre, versuche sie in einem kleinen Kreise zu drehen, und so gelingt es zuweilen, sie zu engagiren. Leider ist auch diese Sonde kein unfehlbares Mittel, und man steht vor der Nothwendigkeit, zur Extraurethrotomie oder zur Punction der Blase oder zum Catheterismus à la Brainard zu greifen.

Wie lange soll man eine Sonde stecken lassen?

§. 42. Es fehlt nicht an hervorragenden Fachmännern, die sich bedingungslos für eine kurze Zeit erklären. Ich unterscheide hierin:

Die Schwundstricturen haben gewöhnlich das Eigenthümliche, dass sie nach den ersten 5—15 Minuten die Sonde zunehmend fester klemmen und in dem Kranken eine nervöse Aufregung von so hohem Grade erzeugen, dass sie dieselbe nicht länger ertragen können. In diesen Fällen lasse ich die Sonde auch nicht länger als 15 Minuten stecken; sie steckt da schon so fest, dass die Extraction dem Kranken eine schmerzlichere Empfindung verursacht, als ihre Introduction, und besonders ist das für den Kranken und den Arzt sehr merkliche plötzliche Verlassen der Klemme sehr empfindlich, es ist ein plötzlicher Ruck! Bei den callösen Stricturen ist das Verhältniss anders. Die Sonde wird anfänglich fest geklemmt, später wird sie locker, so dass man sie rotiren kann, ohne Schmerzen zu verursachen. Mag man sich nun den Effect der Dilatation physikalisch oder physiologisch (Druck und Resorption) erklären, so muss man doch zugeben, dass man von einer viertelstündigen Einwirkung auf ein organisches Leiden von 5—20 jähriger Dauer unverhältnissmässig viel begehrt. Wenn man selbst 60 Sitzungen vornähme, so hat man doch erst 15 Stunden lang

den alten Callus dem Drucke ausgesetzt und da verlangt man einen bleibenden radikalen Erfolg!

Ich bin daher der Meinung, dass man nicht von der kurzen, sondern von der länger dauernden Dilatation etwas erwarten könne. Ich lasse die Sonde anfänglich 1/4—1/2 Stunde und später, wenn der Kranke sie gut verträgt, 2—3 Stunden stecken. Ich hatte Kranke, die die Sonde mit brillantem Erfolge die ganze Nacht stecken liessen und ein Patient, der eine sehr hartnäckige Strictur hatte, hielt den Catheter Monate lang beständig in der Harnröhre.

Ich sagte: „wenn sie der Kranke gut verträgt". Das ist eben eine nothwendige Bedingung, die sich im vorhinein nicht errathen lässt, so wie jeder einzelne Fall in Bezug auf seine Individualität studirt und besonders berücksichtigt werden muss. Die Zeichen, dass der Kranke die Sonde nicht gut oder nicht länger verträgt, sind Brennen in der Harnröhre, Harndrang, unangenehme Empfindung in der Blase, die er Krampf nennt, oder allgemeine Unruhe. Der Kranke wechselt gern seine Lage. Ist eine Reaction erfolgt, so muss abgewartet werden, bis von Schmerz, Schwellung und Fieber keine Spur mehr vorhanden ist. Ist auf die erste Sitzung keine Reaction erfolgt, das Individuum sonst gesund und nicht über 50 Jahre, dann kann schon am zweiten Tage eine zweite Sitzung vorgenommen werden. Alte Leute dürfen nicht öfter als 1—2 mal die Woche der Dilatation unterzogen werden. Will man schonend verfahren, so beginne man jedesmal mit dem Catheter der früheren Sitzung und einige Minuten darauf mit dem nächst stärkeren. Es thut dem Kranken sehr wohl, wenn die Differenz der Catheterdimensionen eine geringe ist, daher die Steigung nach der Filière Charrière angenehmer ist als nach der englischen. So lange man sich noch in den niederen Nummern aufhält, bleibe man bei den konischen Cathetern, weil sie leichter sind, daher nicht zu fürchten ist, dass sie durch eigene Schwere in die Gewebe drücken und weil es dem Kranken eine Beruhigung gewährt, wenn er Urin fliessen sieht. Von Nr. 13 oder 14 an kann man schon Alpaccasonden nehmen, denn da ist die Strictur schon so weit, dass dem Geübten eine Verirrung vom rechten Wege nicht mehr entgehen kann. Dem minder Geübten kann ich es nicht übel nehmen, dass er sich an die elastischen Bougies hält, wenn diese durchgehen; nur soll er sich nicht verhehlen, dass der Effect unvollständiger ist, weil das Material nachgibt, der Druck nicht so ausgiebig ist. Nach jeder Sitzung soll der Kranke mindestens 1/2—1 Stunde ruhig in dieser Lage verweilen und wenn möglich nicht gleich darauf uriniren, denn wenn eine Stelle der Harnröhre excoriirt wurde, so erzeugt der Urin einen brennenden Schmerz und zuweilen auch einen Frost. Es ist eine nicht zu entschuldigende Leichtfertigkeit, wenn man den Kranken aus der Behandlung lässt, sobald er selbst mit seinem Strahl zufrieden ist, denn gerade in dieser Beziehung sind die Kranken sehr anspruchslos, um das Lästige der Behandlung los zu werden. Man muss wenigstens eine Sonde von Nr. 22 oder 23 leicht rotiren können, und man sichere sich das gewonnene Resultat durch die sorgfältige Nachkur. Der Kranke muss abgerichtet werden, sich die Sonde selbst einzuführen, und er muss diese Operation anfangs in kürzerm, später in längerm Zeitraume von 1 mal im Tag bis 1 mal im Monat am Abend im Bette

vornehmen. Auf diese Art können die Recidive vermieden werden. Da die Sonde bis in die Blase oder doch in den prostatischen Theil eingeführt werden soll, so ist klar, dass, wenn mehrere Stricturen vorhanden sind, ihre Behandlung in dieselbe Zeit zusammenfallen, d. h. man beschränke die Dilatation nicht auf die vordere Strictur allein, sondern man trachte mit demselben oder einem andern Catheter alle Stricturen zu passiren, und so die Erweiterung aller Engen gleichzeitig vorzunehmen. Gewöhnlich bietet ja — was Enge betrifft — die vorderste Strictur die grösste Schwierigkeit, weil die hinteren schon im Dilatationsgebiete durch Harnstauung liegen. Wenn die hinteren Engen grössere Schwierigkeiten bieten, so haben diese ihren Grund in der Lagerung der durch Form und Standort der callösen Massen oder vorausgegangenen Urethrotomien oft verschobenen Eintrittsöffnungen.

So wie ich den Metallsonden den Vorzug gebe für den Zweck der Dilatation, so empfehle ich sie auch zum Selbst-Catheterismus zur Erhaltung des Erfolges.

Selbstverständlich muss man seinen Kranken kennen gelernt haben und wissen, ob man seinem Geschick die Metallsonde anvertrauen darf, wenn er sie später ohne Assistenz gebrauchen muss. — Im andern Fall bleibt nichts übrig, als die Nachkur mit weichen Instrumenten fortsetzen zu lassen.

Schlimm sind jene daran, deren Harnröhren und Stricturen topisch so beschaffen sind, dass man sie mit weichen Instrumenten durchaus nicht passiren kann, sondern nur mit starren. Da muss der Kranke die Metallsonde führen lernen oder die Nachkur aufgeben.

Schwierigkeiten der Dilatation und üble Ereignisse nach derselben.

§. 43. Die Dilatation ist unstreitig die vorzüglichste Methode und wird höchst wahrscheinlich die allgemeine bleiben. Dessenungeachtet darf man nicht verkennen, dass sie oft schwer zu überwindende Schwierigkeiten biete und üble, ja sogar lebensgefährliche Ereignisse hervorrufen könne. Zu den Schwierigkeiten, die ihre Lagerung vor dem verhängnissvollen Platz am Isthmus schafft, kommen noch folgende:

a) Fisteln der Harnröhre. Diese entstehen in den meisten Fällen aus periurethralen, intracallösen und follicularen Urethral-Abscessen. In der Folge tritt eine Schrumpfung im Wundkanal ein, wodurch die Harnröhre aus ihrer Richtung verzogen und zum Sondiren mit starren Instrumenten ganz ungeeignet wird.. Es bleibt da nichts anderes übrig, als mit weichem Instrumente so lange zu dilatiren, bis das Lumen eine beträchtliche Weite und die Harnröhre ihre normale Richtung erreicht hat. Natürlich ist man da von der Gunst des Zufalls abhängig, denn es ist unmöglich, der Spitze der Bougie eine bestimmte Richtung zu geben. Dazu kommt noch, dass an der Urethralmündung der Fistel häufig lockere Granulationen sitzen; an diese stösst man an, sie bluten und confundiren so die Vorstellung in Bezug auf Richtigkeit der Führung der Sonde. Man könnte freilich sagen, dass eine solche Strictur nicht für die Dilatation, sondern für die Urethrotomie geeignet sei. Das ist theoretisch richtig, und man soll sie

auch machen, wenn man mit der Dilatation nicht bald zum Ziele gelangt. Aber in der Wirklichkeit entschliesst man sich zuweilen deshalb ungern zur Operation, weil solche Zustände häufig complicirt sind mit hochgradigen Veränderungen in der Blase, in den Nieren und einem allgemeinen Schwächezustand, und weil der Geübte mit Geduld und Ausdauer auch da noch oft Unglaubliches mit der Dilatation erreicht. Sobald der dünnste Catheter durchdringt und einige Zeit liegen bleiben kann, hört die vorige Abscessbildung um die Fisteln herum auf und nimmt die Cystopyelitis ab, und das Endresultat hängt von dem Zustand des Nierenparenchyms ab. Bei der amyloiden Degeneration erschöpft sich alle Thätigkeit in einem Fristen der kurzen Lebenszeit. Die Operation verkürzt dieselbe [1]).

b) Eine zweite Schwierigkeit, häufig mit der ersten vergesellschaftet, ist die festere Verbindung des Callus mit der Symphyse. In diesem Falle ist die Fortsetzung des Catheterismus aus dem ersten Moment in das zweite deshalb unmöglich, weil das Herabdrücken des Gliedes unausstehliche Schmerzen macht. Der Kranke drückt sich aus: „es kommt mir vor, als wenn man das Glied abreissen wollte“ (wie ich schon früher bemerkte). Manchmal gelingt es noch mit Cathetern von grosser Krümmung durchzukommen, in der Regel aber muss man anfänglich weiche Bougien nehmen, um den Callus durch ununterbrochene Anwendung von feuchter Wärme für die Dilatation vorzubereiten. Es ist unglaublich, welche Callusmassen auf diese Weise zur Resorption kommen. Die exquisiten Fälle dieser Art kommen fast ausschliesslich in der Spitalpraxis vor, doch habe ich auch schon in der Privatpraxis Specimina dieser Art gehabt.

c) Gewöhnlich ist der Schmerz der stumpfen Dilatation für den Moment leicht zu ertragen, doch kommen einzelne Fälle vor, wo dieser Schmerz dem Kranken so unerträglich ist, dass die geübtesten Fachmänner (wie ein Civiale) damit die Intraurethrotomie rechtfertigen wollen. Meine Erfahrung geht dahin, dass es möglich ist, die Introduction so zart durchzuführen, dass sie jeder Kranke ertragen kann; dagegen aber ist die schmerzlose Introduction kein Schutz vor einer fieberhaften Reaction. Hat man einmal diese traurige Erfahrung an einem bestimmten Individuum gemacht, dann ist es gewiss angezeigt, ein Verfahren zu wählen, wodurch man die Reaction vermeiden oder wenigstens die Summe der Anfälle auf ein Minimum zu reduciren vermag. Das geschieht bald durch die Intra- und Extraurethrotomie, bald durch Dilatationsmaschinen. In der Regel nimmt die Reaction ab, wenn man zu dickeren Sonden gekommen ist, und ist die Dilatation callöser Stricturen gewöhnlich nicht schmerzhaft, sondern die der

---

[1]) Ich habe schon bemerkt, dass die Harnfisteln zuweilen ein Act der Naturheilung wären und zwar durch sie — oder wenn damit die Möglichkeit eines Eingriffes eintritt. Ich erinnere mich lebhaft eines 40 J. alten, einst kräftigen Mannes, G—ach, der mir von meinen Collegen in einem so desperaten Zustande zugeschickt wurde, dass ich glaubte, ich werde zu einer Behandlung der Strictur gar nicht kommen. Callöse Strictur im ganzen Bulbus — sehr grosse, breite, das ganze Diaphragma urogenitale bedeckende Callusmassen im Zustande acuter Schwellung — heftige Ischurie, acute Cysto-Pyelitis und bedeutender Albumingehalt — Frösteln, Temperaturen bis 40°. Am Ende der andern Woche Urethral-Abscess. — Eröffnung, Abnahme aller Symptome. In der zweiten Woche Anfänge der Dilatation. Am 18. Tage konnte er schon den engl. Catheter 6 durch 36 Stunden unausgesetzt behalten.

Schwundstricturen, besonders der Narbenstricturen. Auch die Localität der Strictur hat Einfluss auf die Intensität des Schmerzes, so z. B. ist die Dilatation jener Stricturen, die innerhalb der Glans, besonders am Orificium cutaneum sitzen, mit so aufregenden Schmerzen verbunden, dass ich gewöhnlich die Incision vorziehe. Ist die Strictur weit vorn, und hinten keine und entschliesst sich der Kranke nicht zur Incision, dann wende ich nicht Sonden von gewöhnlicher Länge, sondern Stifte an, die ich Urethralstifte nenne. Sie sind gleichfalls von Alpacca, konisch geformt und ihre Dickenzunahme gerade nach der Filière Charrière aufsteigend. Sie sind für die Dilatation von engen Stellen bestimmt, die in der Pars cavernosa liegen. Ich habe deshalb kurze und lange Urethralstifte. Die ersteren wende ich für den Glanstheil an, die letzeren für die weiter rückwärts gelegenen Stricturen. Sie haben das Gute, dass sie vom Patienten selbst eingeführt werden können und am Blasenhals oder an der Blase keine Reizung erzeugen, da sie nicht bis dorthin reichen. Sie sind eben nur für den geraden Theil der Harnröhre bestimmt. Es kommt auch vor, dass das Orificium cutaneum von Natur aus eng, weiter rückwärts aber eine callöse Strictur ist. In diesem Falle müsste das Orificium immer mit ausgedehnt werden, sobald man zu dickeren Sonden kommt. Für diese Fälle lasse ich nur jenen Theil der Sonden dick, der in die Strictur kommt, den vordern Theil derselben lasse ich so dünn abdrehen, dass sie der Lichtung des Orificium entsprechen, oder ich lasse vor jeder Sondage den Urethralstift einführen. Mit dieser Anpassung erspart man dem Kranken zwecklose Schmerzen.

d) Zu den unangenehmen Ereignissen gehört die Anschwellung der Strictur. In der Mehrzahl der Fälle haben die callösen und fast alle älteren und marastischen Stricturen die Eigenschaft, dass sie zu schwellen anfangen, nachdem die dilatirende Sonde entfernt wird. Nicht nur, dass das Uriniren Tage lang schlechter wird, als vor der Dilatation, es kommt sogar zur vollständigen Retention, und das nicht nur im Anfang der Dilatation, sondern zuweilen auch später, wenn dickere Sonden eingeführt worden sind. Dieser Zustand darf den Operateur nicht ausser Fassung bringen, er muss sogar den Kranken auf diese gewöhnliche Folge vorbereiten. Ruhe im Bett, einige Sitzbäder oder auch kalte Umschläge, wenn das Touchiren der dilatirten Stelle Schmerz verursacht, pflegen gewöhnlich auszureichen, und muss man die Dilatation so lange aussetzen, bis das Uriniren besser als vor der letzten Dilatation geworden ist. Ich habe schon Stricturen behandelt, wo sich solche Schwellungen mit zeitweiliger Retention bis Ende der Kur wiederholt hatten. Die marastischen, besonders die Narbenstricturen, haben noch die Eigenheit, dass sie sich bald nach der Dilatation wieder auf den früheren Grad der Enge retrahiren. Eine solche Strictur ist zuweilen am zweiten oder dritten Tage gerade so enge, als vor der Dilatation. Es ist das eben die Eigenschaft eines alten Narbengewebes, die einige Fachmänner veranlasst hat, eine eigene Art der retractilen Stricturen anzunehmen, was unrichtig ist, denn die Retractilität ist eben eine Eigenschaft aller Schwundstricturen.

e) Die Blutung. Die Bedeutung dieses Zeichens ist sehr verschieden. Wenn während der ganzen Kur nicht ein Blutfleck sichtbar wird, so steigert das ohne weiteres das Vertrauen des Kranken und

die Zuversicht des Operateurs. Es gibt aber Menschen, die ein Tropfen dieses eigenthümlichen Saftes ganz besonders schreckt. Ist Blut am Catheter oder gar Blutcoagulum im Catheter selbst, so kann man eine Verletzung nicht in Abrede stellen. Jede Verletzung aber, wenn sie noch so klein ist, kann der Ausgangspunkt von schweren Folgen sein, denn es ist doch wenigstens möglich, dass man das nächste Mal mit der Sonde wieder in die Stelle gerathen, dort weiter bohren und auf diese Weise eine grössere fausse route machen könne. Sind aber einmal 2 Parallelstrassen nah neben einander angelegt, dann wird es schwer, den rechten vom falschen Weg zu unterscheiden, besonders wenn sie über einander liegen. Zuweilen lässt sich die Verirrung erkennen, indem die Harnröhre um die Sonde sorgfältig und aufmerksam befühlt wird, denn die Sonde liegt näher der äusseren Oberfläche, wenn sie in einer fausse route der unteren Wand steckt. Aber wenn der Callus dick oder ungleich dick ist, verlässt uns dieses Auskunftsmittel, und selbst im häutigen Theil, wo die Wandung gleich dünn und die Sonde leicht durchzufühlen ist, wird es unmöglich, sich auszukennen, wenn die fausse route in der Schleimhaut seicht verläuft. Es ist kein Zweifel, dass eine weite fausse route, aus der eine grosse Menge Blut fliesst, mehr erschreckt als eine kleine, aus der der Catheter kaum mehr als blutig gefärbt ausgezogen wird, aber der Erfahrene wird sich über die Bedeutung der kleinen fausse route nicht täuschen; denn die kleinste genügt zur Aufnahme von Urin, zur weitern Harninfiltration, Septichämie oder Pyämie und Tod. Am gefährlichsten ist das Verhältniss, wenn 2 Stricturen nahe aneinander sind und die fausse route zwischen beiden gemacht worden ist, weil dann der Urin zuerst die hintere Strictur passirt, vor der vorderen aufgehalten wird und der stauende Urin in die fausse route sickert oder durch einen späteren Harndrang hineingepresst wird. Ich habe Gelegenheit gehabt, die Sektion eines solchen traurigen Falles zu sehen. Die Verletzung zwischen beiden Stricturen war eine höchst unbedeutende, aber das 3 Linien lange, intrastricturale Stück war in einen gangränösen, fetzigen Brei umgewandelt. Der Kranke starb einige Tage nach der unglücklichen Sondage an Septichämie. Zum Glück nehmen falsche Wege doch selten einen so traurigen Verlauf. Was würde aus der Dilatation schon längst geworden sein, würde aus jeder fausse route das werden, was immer zu fürchten ist, denn es werden im Ganzen genommen oft falsche Wege gemacht. Ohne Zweifel trägt zum günstigen Verlaufe derselben der Umstand bei, dass der falsche Weg in der Richtung von vorn nach hinten gemacht wird, während der Urin in der Richtung von rück- nach vorwärts fliesst. Dadurch wird das Dach der fausse route wie ein Ventil zugedrückt und der Eingang verschlossen, wie schon einmal bemerkt wurde.

f) Nicht selten wird durch die Reibung zwischen Sonde und Harnröhre eine, ich möchte sagen, traumatische Blenorrhoe erzeugt. Sie kommt überhaupt dann vor, wo der Catheter oft eingeführt wird oder gar liegen bleibt, daher auch bei der Prostatahypertrophie, wenn man zum Verweilcatheter greifen muss. Diese Blenorrhoe hindert die Fortsetzung der Kur nicht und hört in der Regel auf, wenn das Sondiren ausgesetzt wird oder weicht bald auf Wasserinjectionen. Viel ungelegener sind die Epididymitis, Cavernitis, Periurethritis, Cystitis,

acute Pyelitis, denn sie legen ein ernstes Veto ein gegen die Fortsetzung der Kur. Die Epididymitis und Pyelitis kommt am ehesten vor, wenn ohnehin schon ein eitriger Blasenkatarrh besteht; die Cavernitis, wenn bei schmerzhafter Dilatation rücksichtslos fortdilatirt wird, während der Schmerz vom Kranken deutlich innerhalb des Callus empfunden wird, so lange die Sonde in der Strictur steckt und die Periurethritis bei Schmerz in der Peripherie des Callus. Doch kommen von allen diesen Probabilitätsstörungen Ausnahmen vor, die vorauszusehen ganz unmöglich ist, und darum muss es Regel bleiben, bei jedem Kranken äusserst schonend, zart und langsam vorzugehen.

g) Wenn man mit der Dilatation ohne Hinderniss noch so gut vorwärts kommt, tritt häufig eine gewisse Erschöpfung ein, die sich in Entmuthigung, tiefer Verstimmung und bald in einer solchen Muskelschwäche kundgibt, als hätte der Patient eine schwere Krankheit durchgemacht. Selbst kräftigen Leuten versagen die Beine ihren Dienst. Man kann dieser Defatigation in den meisten Fällen vorbeugen, wenn man mit der Dilatation längere Pausen machen kann; ist sie aber eingetreten, dann darf man die Dilatation erst nach vollständiger Erholung fortsetzen.

h) Das wichtigste, oft auch gefährlichste aller Ereignisse ist die sogenannte Reaction (fièvre uréthrale).

Reaction der Harnorgane, Urethralfieber (fièvre uréthrale).

Bei der Behandlung der Stricturen durch Dilatation tritt zuweilen eine gewöhnlich mit Frost beginnende Reihe von Erscheinungen auf, die das Bild einer sehr intensiven Febris intermittens gibt. Man nennt diese Reaction gewöhnlich Urethralfieber. Aus meinen Erfahrungen hat sich mir die Ansicht aufgedrungen, dass diese Reaction einen verschiedenen Ursprung habe und daher sowohl in Bezug auf Ursache d. i. Ausgangspunkt der Reaction, als auch Verbreitung in verschiedene Bezirke der Harnorgane, unterschieden werden könne und zwar in 1) eine nervöse oder eine Reflexreaction, 2) in eine Wundreaction und 3) in eine morbide Reaction.

§. 44. ad 1) Die nervöse oder Reflexreaction.

Kein Schmerz ist so aufregend als der, den die stumpfe Erweiterung sowohl gesunder als kranker Gewebe erzeugt. Wenn ein kleines Kind einmal harten Stuhl mühselig entleert hat, so vermeidet es die Kothentleerung durch gewaltsames Zurückhalten. Welchen Schmerz erzeugt oft das Einführen des Speculums in den Mastdarm, in eine enge oder jungfräuliche Scheide oder gar die Erweiterung eines engen Scheideneinganges. Schon das Einführen des beölten Fingers in den Mastdarm wird von empfindlichen Personen perhorrescirt. Folgt nicht regelmässig Frost auf den Act einer normalen Geburt? Wenn man einen Abscess mit dem Messer eröffnet hat, was ist der Schmerz des Schnittes gegen den Schmerz, den der Finger verursacht, wenn man die Abscesshöhle zu untersuchen für nöthig hält. Der Kranke spricht sich darüber sehr unzweideutig aus. Vermeidet man nicht die Untersuchung mit dem Finger bei einer complicirten Fractur

oder Schusswunde, wenn sie nicht dringend nothwendig ist? Jede stumpfe Dilatation ist ein Reiz der peripheren Nerven der Gewebe, der centrale Reflexreactionen auslöst. Demgemäss ist es klar, dass die stumpfe Dilatation der Harnröhre dazu gehören muss und dass die Dilatation eine Summe von Reflexreactionen erzeugt, die in den Empfindungsnerven der Harnröhre angeregt werden. Erfahrungsgemäss kann man nicht läugnen, dass es sog. nervöse d. i. solche Individuen gebe, deren Empfindungsapparat viel erregbarer als bei andern ist und solche Individuen sind es auch, die auf eine Dilatation, ja sogar nur auf die einfache Einführung von Instrumenten in die Harnröhre von der nervösen Reaction ergriffen werden. Gibt es ja doch Individuen, die bei dem Anblick einer Wunde, ja sogar, wenn sie hören, dass sie operirt werden sollen, in Ohnmacht sinken. Seidel hatte einen Patienten, der nach der Einführung eines Catheters in Ohnmacht fiel. Er hatte keine Strictur und war sonst gesund. Im Jahre 1862 kam ein bejahrter College aus Ungarn zu mir mit einer marastischen Strictur. Da er mir voraussagte, er sei sehr empfindlich, nahm ich mir vor, einen konischen Catheter mit der grössten Schonung recht behutsam einzuführen. Das gelang auch ohne Schmerz und ohne Tropfen Blut. Dessungeachtet bekam er am 3. Tage heftigen Frost und darauf eine so erschütternde Reaction, dass er 3 Wochen lang damit zu thun hatte. Eingeschüchtert dadurch trat er seine Rückreise ungeheilt an. Im Jahre 1869 übernahm ich einen 55 Jahre alten gesunden kräftigen Mann mit einer 15 Jahre alten marastischen sehr engen Strictur, die am Ende des Bulbus war. Die Harnwege waren merkwürdigerweise gänzlich gesund geblieben. Ich war mit der Dilatation sehr vorsichtig und passirte erst nach der 8. Sitzung die Strictur. Der Kranke bekam aber fast nach jeder Sitzung Frösteln, Temperatursteigerung, Kopfschmerz, trockene Zunge, Appetitlosigkeit, hohe Pulsfrequenz und eine ungeheure Abgeschlagenheit. Nach der letzten Sitzung traten auch Delirien auf. Da in diesem Falle alle Organe gesund waren, eine Verletzung ebensowenig wie eine Infection vorgekommen war und eine spätere Erkrankung der Harnorgane nicht zum Vorschein kam, musste ich auch diese Reaction an die rein nervöse oder Reflexreaction anreihen.

Die Wahrscheinlichkeit einer Reflexreaction nimmt in dem Grade zu, in welchem man die Dilatation forcirt. Es gibt aber eine so mannigfaltige Individualität, dass es unmöglich ist mit Gewissheit eine Reaction vorherzusagen oder sie auszuschliessen und darum muss die Dilatation an unbekannten Individuen anfänglich sehr vorsichtig, sehr zart gemacht werden, und darf man sich nicht in Kopf setzen, sogleich glänzende Resultate aufzuweisen. — Der Kranke ist anfänglich mit der geringsten Erleichterung zufrieden. Ist eine nervöse Reaction eingetreten, dann muss die Pause verlängert werden, und in der Zwischenzeit können Chinin mit Morphin und schwache Diuretica verabreicht werden, wie Gieshübler- oder Evianwasser.

Im Monat Februar 1870 hatte ich einen 52 Jahre alten Herrn auf Zimmer 82, der eine sehr enge, lange Zeit impermeable Narbenstrictur hatte, die vor dem Bulbus begann und sich weit hinein in den häutigen Theil erstreckte. In diese habe ich den silbernen konischen Catheter bei jeder Sitzung so lang und so kräftig hinein-

gedrückt, bis mir die Kräfte versagten. Ebenso ging es auch meinen Hilfsärzten. Einmal hatte ich sogar den Catheter S förmig verbogen herausgezogen und dennoch kam in den ersten 8 Wochen keine Reaction vor.

§. 45. ad 2) Eine andere viel häufigere Veranlassung zu Reactionen ist die Verletzung der Harnröhre. Wenn die Verwundung in jedem Gewebe Wundfieber veranlassen kann, so ist das in der Harnröhre vielleicht um so eher der Fall, weil ja die meisten Partien derselben in minder nachgiebigen fibrosen Organen eingeschlossen sind und weil der alkalische Urin über die Wunde fliessend, durch den brennenden Schmerz die erste Anregung zur Reaction geben kann. Die Erfahrung hat gewiss aus diesem Grunde zu der Präventivmassregel geführt, dass man, wenn es geschehen kann, in der ersten Zeit nach der Verwundung gerne einen Catheter liegen lässt, damit eben der Urin nicht mit der abgesperrten Wunde in Berührung komme, denn gewiss hat die Berührung eine geringere Bedeutung, wenn die Wunde offen ist und der Urin frei darüber abfliessen kann. Ist einmal die Wunde mit Exsudat oder Granulationen bedeckt, dann hat dieser Contact weniger Gefahr. Man muss nicht glauben, dass zu einer Wundreaction eine bedeutende Verletzung, etwa ein tüchtiger falscher Weg gehöre. Es genügt, wenn der Catheter auch innerhalb des normalen Weges bleibt, die Strictur aber gesprengt wird oder eine seichte Längsfissur bekommen hat. Es genügt deswegen, weil ja der Dilatationsschmerz allein die Reflexreaction auslösen kann. Wie man aber beide von einander in einem solchen Fall unterscheidet, lässt sich dann herausfinden, wenn der Kranke auf die Dilatation allein keine Reaction bekommen hat, sondern erst dann, wenn der Catheter blutig extrahirt wird oder blutig gefärbter Urin nachgeflossen ist. Zur Infection durch die verletzte Harnröhre hat diese Reaction, meiner Meinung nach, keine Beziehung, denn für meine Person muss ich die Möglichkeit der Infection in Abrede stellen, weil ich fast ausschliesslich mit silbernen Cathetern dilatire und dieselben vor jeder Introduction in einem eigens dazu bestimmten messingblechenen, mit siedendem Wasser gefüllten Becher und darauf in Carbollösung eingetaucht werden. Da wo dieses nicht geschieht, will ich nicht in Abrede stellen, dass eine Infection möglich sei. — Nach einer Wundreaction kann die Dilatation fortgesetzt werden, sobald diese vorüber ist und der Urin unblutig erscheint.

§. 46. Eine dritte Art der Reaction, u. z. einer intensiven, zuweilen sogar tödtlichen Reaction hat ihre Quelle in einer schon vor der Dilatation bestandenen Erkrankung der Blase und Nieren, die durch den Dilatationsact bis zur tödtlichen Intensität gesteigert wird.

Diese Art der Reaction nenne ich die morbide, nicht in dem Wahn, dass dieser Ausdruck ein besonders gelungener sei, sondern in Ermanglung eines bessern, um die Existenz schon vorhandener Krankheiten zu bezeichnen.

Es ist gewiss schon jedem Chirurgen vorgekommen, dass er Kranke, die an Blasenkatarrh leiden, sondirt hat, um zu untersuchen, ob Strictur, ob Prostataleiden, oder fremde Körper in der Blase die

Ursache des Katarrhes seien, und nicht selten ist darauf eine fürchterliche, Monate lang dauernde Reaction eingetreten, d. i. es ist eine heftigere acute Cystitis, Pyelitis, selbst Nephritis erzeugt worden. Eine solche Reaction ist leider unvermeidlich, denn der Kranke will und muss untersucht werden und Niemand kann wissen, dass die Untersuchung so übel aufgenommen werde und doch hängt es nur von dem Resultat der Untersuchung ab, ob und wie dem Patienten geholfen werden könne. Die Freunde der Urethrotomie machen der Dilatation den Vorwurf, „wenn sie auch nicht direkt tödte, so mache sie doch, dass die Kranken sterben.“ Ein solcher Vorwurf klingt fast so, als wenn man der internen Medicin nachsagen wollte, sie mache, dass die Tuberculösen sterben. Ist es denn Schuld der Dilatation, wenn die Kranken ihre Stricturen vernachlässigen, bis die Harnorgane von secundären Erkrankungen ergriffen sind? Ist etwa die Urethrotomie gefahrlos? Was ich von dieser halte, werde ich später anzuführen Gelegenheit haben. Hier will ich nur bei der Dilatationsreaction verweilen und mit den plötzlichen Todesfällen (dem sog. Coup foudroyant der Franzosen) das Bild der Reaction schliessen.

Die erste Erscheinung der Urethralreaction ist der Frost. Gewöhnlich tritt er ohne Vorboten auf; zuweilen geht ihm das Gefühl der Unbehaglichkeit längere Zeit voraus. Zwischen der Dilatation und dem Frost liegt eine bald kürzere bald längere Pause von 3, 6, 12, 24 Stunden, nicht selten tritt er erst am 2. ja am 3. Tage nach der Dilatation auf. Aus der Länge der Pause zwischen Dilatation und Frost lässt sich kein sicherer Schluss ziehen, ob die Reaction eine nervöse oder morbide Reaction werde. Nur die Wundreaction pflegt gewöhnlich in den ersten 3 Stunden nach der Dilatation aufzutreten. Aber selbst von dieser Regel gibt es häufige Ausnahmen. Es kommt auch vor, dass 4 Stunden nach der ersten Sitzung der Frost auftritt, nach der 2. Sitzung 12 Stunden nach der Dilatation, nach der 3. Sitzung gar keiner und dass erst wieder nach der 4 Sitzung ein Frost erscheint. Aehnlich schwankend verhält es sich mit der Intensität der Fröste, indem bei nervösen Individuen die einfachen Reflexreactionen zuweilen mit erschütterndem Schüttelfrost auftreten und die morbiden Reactionen mit Frösteln anfangen und sich erst bei den spätern Paroxysmen zum Schüttelfroste steigern. Ziemlich constant ist es, dass starke, lang anhaltende Schüttelfröste, die innerhalb 24 Stunden oder in kürzern Zeiträumen sich öfter wiederholen, eine morbide Reaction, eine acute Steigerung der Nierenaffection verkünden. Bei intensiven Schüttelfrösten gibt sich der Spasmus der Gefässnerven durch cyanotische Färbung im Gesichte, an den Lippen und Nägeln kund, zuweilen durch ecchymotische Flecke der allgemeinen Decke des Rumpfes, des Bauches, der Extremitäten, sowie durch Verminderung der Sekretion an der Zungenschleimhaut (trockene Zunge) und der Nieren (Oligurie, Anurie). Beim Eintritt des Frostes steigt der Thermometerstand in direkt aufsteigender Kurve bis 41.

2) Dem Frost folgt das Gefühl der Hitze, anfänglich mit trockener Haut und dann mit Röthung des Gesichtes, mit Schmerzempfindungen in verschiedenen Hautbezirken, besonders der untern Extremitäten. Dieses Stadium dauert in der Regel viel länger als die Kälte und es folgt darauf ein der Intensität und Dauer des Frostes entsprechendes

Stadium des Schweisses. Demgemäss folgt zuweilen eine so profuse Schweisssekretion, dass der Kranke, wie er sich ausdrückt, förmlich zerfliesst. Manchmal ist der Schweiss riechend und es folgt ihm in den leichten Fällen und bei nervösen Reactionen das Gefühl der anhaltenden Behaglichkeit; bei der morbiden Reaction das Gefühl permanenter Unbehaglichkeit und der dem Typhus eigenthümlichen Abgeschlagenheit und allgemeinen Erschöpfung, von der sich jüngere Leute in 2—8 Tagen, ältere erst in 2—3 Wochen erholen. Es ist mir von Kranken in Unkenntniss über ihren Zustand schon öfter erzählt worden, dass sie einen Typhus durchgemacht hätten. Zuweilen tritt mit der Hitze auch Kopfschmerz auf, der entweder bei beginnendem Schweiss verschwindet, oder selbst nach dem Paroxysmus noch längere Zeit anhält oder gar in Somnolenz und Stupor übergeht, aus dem er nur zeitweise und unvollkommen zu erwecken ist. Bei nervösen wie morbiden Reactionen gesellen sich nicht selten Delirien hinzu und reiht sich daran der Zustand eines acuten Magen-Darmkatarrhs, der sich in Appetitlosigkeit, Ekel, wiederholtem Erbrechen und profusen selbst Reiswasser ähnlichen Stühlen manifestirt. Aus dieser kurzen Skizze sieht man, dass nicht jeder einzelnen Reactionscategorie eine besondere Symptomengruppe eigen sei; denn so kann z. B. die nervöse Reaction, die die bessere prognostische Deutung zulässt, durch einen heftigen Schüttelfrost inaugurirt werden, dem heftiger Kopfschmerz, profuser Schweiss, grosse Abgeschlagenheit und die Erscheinungen eines Magen-Darmkatarrhs folgen können; während eine morbide Reaction heimtückisch mit geringen Frösten, unbedeutender Temperatursteigerung und kaum merklicher Abgeschlagenheit beginnen kann. Für die prognostische Bedeutung entscheidend sind im Allgemeinen folgende Zeichen:

1) anhaltender Kopfschmerz mit folgender Somnolenz,
2) Mangel vollständiger Remission,
3) anhaltende Anurie und
4) das mikroskopisch chemische Harnbild.

Bei nervösen Wundreactionen hört nämlich der Kopfschmerz früher oder später doch vollkommen auf; bei morbiden wird der Kopf in der Regel nicht mehr vollständig frei und noch bedeutsamer ist er, wenn ihm Somnolenz oder Stupor folgt, wo er nur auf wiederholtes Fragen zu „Ja“ oder „Nein“ zu bewegen ist und bald darauf wieder in seine Somnolenz zurücksinkt. Von ebenso grosser wichtiger Bedeutung ist die Beschaffenheit der Pause zwischen den Paroxysmen. Während diese bei Reflexreactionen eine vollkommene Apyrexie zulassen, kommt diese bei morbiden Reactionen nicht mehr vor. Der Kranke fühlt sich fort unbehaglich, ist im Bette unruhig, schläft unterbrochen, delirirt fast jede Nacht, und die Temperatur sinkt nie unter 37, steigt gewöhnlich des Abends bis 39, sowie die Pulsfrequenz nie die Eigenschaft eines Reconvalescentenpulses erreicht, sondern zwischen 90 und 120 schwankt. Die Kräfte des Patienten nehmen nicht zu, er kann sich schlecht oder gar nicht auf den Beinen halten, die Medication bleibt ohne Erfolg. Die Harnsekretion nimmt quantitativ auffallend ab, ja sogar bis zur gänzlichen Anurie. Bei diesem Zustande darf man nicht unterlassen, den Harn einer mikroskopisch chemischen Analyse zu unterziehen und besonders das Sediment einer genauen

mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Das Harnbild gibt hier die entscheidendste Aufklärung über Cystitis, Pyelitis und Nephritis. Die Cystitis wie die Pyelitis muss unter diesen Umständen für eine gefährliche Erkrankung angesehen werden. Es ist gewiss traurig, wenn sie durch die Dilatation, mit der man den Kranken heilen soll, auf eine gefährliche Weise gesteigert wird und man wird, wenn es die Umstände gestatten, gewiss nicht säumen, nach einer andern Methode zu greifen, wenn man sich schmeicheln kann, dass man mit einer andern Methode eine solche Reaction entweder gar nicht hervorrufen oder wenigstens nicht oft wiederholen werde. Dessenungeachtet kommt es doch oft genug vor, dass man auch solche Kranke an die Dilatation allmälig gewöhnen und mit ihr, nachdem man sein Individuum kennen gelernt hat, das Ziel erreichen könne. Oft genug bleibt dem Arzt nichts anderes übrig, denn nicht jede Strictur ist auch gleichzeitig für eine andere Methode geeignet. Soll man deshalb, weil einmal eine morbide Reaction folgt, den Kranken seinem traurigen Schicksal überlassen? Wie wenn der Kranke eine callöse Strictur hat, die wohl permeabel, aber sehr eng und etwa über 4 Zoll lang ist, soll man ihm vielleicht den bulbösen nnd den ganzen häutigen Theil aufschlitzen?

Nicht allein auf die Art der Dilatation, sondern auf die Dauer derselben kommt viel an. Man soll bei Leuten, die nicht jung und deren Harnorgane nicht intact sind, die ersten Sitzungen niemals über 5 Minuten ausdehnen. Am traurigsten ist die Prognose, wenn nach heftigen Fiebererscheinungen die Zeichen der acuten Steigerung der vorhandenen Nephritis im Harne auftreten. Das sind jene Fälle, die im Zeitraume von einigen Stunden bis 8 Tagen tödtlich verlaufen. Das sind jene Fälle, denen die Franzosen den sonderbaren Namen Coup foudroyant geben. In der englischen, französischen und deutschen Literatur sind genug solche Fälle angeführt, die nach einer einmaligen Einführung einer Sonde, eines Lithotribs etc. in der Zeit von einigen Stunden oder Tagen gestorben sind. Bisweilen ist auch die Sektion gemacht worden und da habe man keine Verletzung, keine Todesursache gefunden. Es wäre indiskret, solchen Thatsachen Zweifel entgegen zu setzen und gewiss auch ungerecht, da es ja vorkommt, dass Menschen auch ohne Dilatation plötzlich sterben, ohne dass durch die sorgfältige Sektion Fachkundiger eine genügende Todesursache aufzufinden ist. Warum soll es sich nicht ereignen können, dass solche Ausnahmsmenschen auch eine Strictur haben und sich einer Dilatation unterziehen. Ich habe aber die Ueberzeugung, dass der Fall, wo ein sonst gesunder Mensch einzig und allein durch den Shock der Dilatation plötzlich gestorben ist, unter allen sogen. Coups foudroyants gewiss der allerseltenste war und dass sie vielmehr an jene Todesfälle anzureihen seien, die in Folge von acuter Steigerung von schon längst vorhandenen parenchymatösen Nierenerkrankungen aufgetreten sind, die aber vorher nicht untersucht, nicht erkannt oder nicht hinreichend gewürdigt waren. Ich will des besondern Interesses wegen, die solche Fälle immer haben, jene 2, die mir vorgekommen sind, hier ausführlich folgen lassen.

Am 11. Juli 1859 liess sich St. A. auf Zimmer 39 der unter meiner Leitung stehenden Abtheilung aufnehmen; er war ein Zeugmachergeselle aus Wien, 38 J. alt, hatte blonde Haare, blaue Augen, ein zartes Wangenroth, eine feine weisse Haut, schwächlichen Körperbau und ziemlich gut genährte Muskeln. Er gibt an, vor 13 Jahren einen Stoss gegen das Mittelfleisch erlitten und vor 11 Jahren sich einen Tripper zugezogen zu haben, welcher in Folge ärztlicher Behandlung zu fliessen aufhörte.

Zehn Jahre hindurch hielt er sich für gesund, weil er keine Beschwerde wahrnahm, die ihn gedrängt hatte, Rath zu begehren. Erst seit einem Jahre merkte er, dass sich der Harn in dünnem schwachen Strahl mit kurzem Bogen entleere. Das klingt fast unglaublich, wenn man bei näherer Untersuchung der Geschlechtstheile sieht, dass sich eine mehr als faustgrosse, bretthartc Masse vom Ligamentum suspensorium bis zum Mittelfleisch hin ausbreitet, innerhalb welcher die Pars subpubica der Harnröhre und die ganze Wurzel des Scrotums liegt. Dadurch ist dieses Harnröhrenstück zu einem unbeweglichen zwischen Symphyse und Callus eingeklemmten starren Rohr umgestaltet. An der vordern obern Wand dieser callösen Masse sind durch die in Thalergrösse noch normal erhaltenen Reste der Scrotalhaut, die beiden nach ein- und aufwärts gedrängten Hoden zu fühlen. Rechterseits, entsprechend der Mitte des aufsteigenden Astes des Sitzbeines, ist eine Eiter ergiessende Oeffnung, welche in eine in der rechten Scrotalhälfte liegende haselnussgrosse Abscesshöhle führt. Die ganze callöse Masse ist gegen Druck empfindlicher, als es sonst zu sein pflegt. Rückwärts des Bulbus schien der häutige und prostatische Theil der Harnröhre, ebenso wie die Prostata, die Blase und die Nieren normal, bis auf den solche Harnröhren begleitenden Katarrh und die secundäre Dilatation. Harnverhaltung trat niemals ein und entleerte sich der Urin sogar ohne Drang, ohne besondere Anstrengung in längeren Zeiträumen; und dennoch konnte man selbst mit dem dünnsten Catheter nicht in die Blase gelangen, ohne beim Senken des Griffes heftige Schmerzen hervorzurufen, so dass man es für gerathen hielt, von einem forcirten Versuch abzustehen.

Dieser scheinbare Widerspruch — eine gleich hinter der schiffförmigen Grube beginnende, am häutigen Theil endigende Strictur, ein dünner Harnstrahl, dessen Entleerung nicht viel Schwierigkeiten macht und die Unmöglichkeit, selbst einen dünnen Catheter in die Blase zu bringen, ohne heftige Schmerzen zu verursachen, — erklärt sich aus folgenden Verhältnissen:

Der Schwellkörper der Harnröhre war von der schiffförmigen Grube bis zum häutigen Theil fast durchaus in eine callöse Bindegewebsneubildung umgewandelt, so dass mit dem Catheter an jedem Punkt derselben das schmerzhafte Gefühl der Dilatation erzeugt wurde. Zu diesem gesellte sich auch das Gefühl, als würde das Glied von der Symphyse losgerissen, sobald der Griff des Catheters gesenkt werden sollte, indem durch den, bis an das Periost des Knochens reichenden Callus das Glied mit der Symphyse zu einer festen, starren, unbeweglichen Masse umgewandelt war, die beim Senken des Griffes nicht nachgeben konnte.

Die Harnröhre selbst ist aber noch so weit, dass der Strahl durchgedrängt werden kann. Demnach hielt ich es auch für die erste Aufgabe, die callöse Masse auf dem Wege der Erweichung und Resorption wegzuschaffen, oder doch zu verkleinern und dem grösseren Theile wieder Weichheit und Elasticität zu verschaffen.

Anfänglich wurde sehr selten ein Catheter eingeführt, i. e. nach 2—3 Monaten jeden 2.—3. Tag, auf solange Zeit, als der Kranke ihn leicht vertragen konnte, dagegen wurde die ganze Partie unausgesetzt in warme, mit Guttapercha-Papier gedeckte Umschläge eingewickelt.

Nach vier Monaten war die callöse Masse beinahe um die Hälfte verkleinert. Das Uriniren ging jetzt viel leichter und in dickem Strahl. Der Patient sah recht wohl aus, sein Appetit war vortrefflich, der ruhige Schlaf

war kaum einmal in der Nacht gestört und ich versuchte nach einer ungestörten Ruhe von 3 Tagen, am 11. November während der Morgenvisite um 9 Uhr früh den Catheter Nr. 2 einzuführen. Das war das letztemal! Patient beklagte sich, diesmal etwas mehr Schmerz empfunden zu haben als sonst. Zwei Stunden später schüttelte ein heftiger Frost den Körper des entstellten Kranken, er dauerte eine ganze Stunde und liess ihn erschöpft in tiefer Niedergeschlagenheit zurück. Um 3 Uhr Nachmittags erkannte der Kranke seine gewohnte Umgebung nicht mehr. Nach einem sanften Irrereden verfiel er gegen 7 Uhr in soporösen Schlaf, aus dem er nicht mehr zu wecken war.

Die Haut bedeckte sich mit kaltem Schweiss, der Puls wurde schnell und klein, die Haut des Gliedes und besonders die des Scrotums war kalt und bläulich von Farbe. Von Blut strotzend stellte sich das Glied in die Höhe. Um 10½ Uhr Nachts schien das Bewusstsein für eine sehr kurze Zeit zurückkehren zu wollen, denn noch einmal erkannte der Kranke mich und die Wärterin. Ich verordnete Analeptica und Derivantia auf die Haut; aber schon um 11 Uhr verschied der Kranke.

Die Sektion wies nach: Morbus Brightii im zweiten Stadium, Dilat. Catarrh. renum et ureter. Cystitis um das Orificium vesicale herum, Epithelialwucherung am häutigen Theile. Verengerung der ganzen Pars cavernos., callöse Bindegewebsneubildung im Corp. cavern. urethr. und der Tunica Dartos, Intraurethralabscesse, Intrascrotalabscesse, Blutüberfüllung in den Corp. cavern. des Gliedes.

Penis und Scrotum geschwellt, letzteres namentlich an seinem hintern Antheil, wie das Mittelfleisch derb anzufühlen. Beide Nieren, besonders die linke vergrössert, dieselbe in ihrer Rindensubstanz namhaft erbleicht, von sternförmigen Gefässinjectionen theilweise durchsetzt, theils besonders in der Umgebung der Pyramidenbasen von gelblichen Streifen durchzogen. Beim Durchschneiden entleerte sich aus der Corticalis eine trübe Flüssigkeit. Das Nierenbecken wie die Kelche linkerseits erweitert, die Schleimhaut daselbst schiefergrau gefärbt, hin und wieder mit etwa stecknadelkopfgrossen Bläschen versehen; der linke Ureter in seinen Wandungen verdickt, ungleichförmig erweitert, hin und wieder geknickt, in seiner Höhlung trübe, eiterige Flüssigkeit nebst einzelnen Concretionen. Die Ureteren durchgängig, die Harnblase zusammengezogen, ihre Wandungen verdickt, die Schleimhaut besonders im Fundus verdickt, geröthet mit croupösem Exsudat bekleidet, in ihrer Höhle trüber, eiteriger Harn. Die Schleimhaut um das Caput gallinaginis nach abwärts gezerrt durch die am Scrotum befindliche Schwiele, daselbst die Schleimhaut mit einer reichlichen Epithelialwucherung bedeckt. Von hier bis etwa 1 Zoll von der Fossa navicularis ist das Lumen der Harnröhre verengt, die Schleimhaut schwielig degenerirt. An der untern Wand rundliche, das Eindringen der Knopfsonde gestattende Lücken wahrzunehmen.

An der häutigen, sowie an der oberen Hälfte des cavernösen Theiles war die Harnröhrenschleimhaut durch ein derbes, dichtes Maschenwerk ersetzt, dessen Balken unterminirt und deren Umgebung missfärbig.

Im hintern Theil überdies mehrere Oeffnungen, durch welche man rück- und abwärts in eine Höhle gelangt, aus welcher sich beim Druck jauchige Flüssigkeit entleert.

Die Wandungen des Scrotums, namentlich der Raphe entsprechend und zwar am hintern Theile schwielig degenerirt, selbst ein Stück durch eine querlaufende Einschnürung, welche oben dem herabgezerrten, häutigen Antheil entspricht, deutlich vom vordern grössern Antheil des Scrotums abgemarkt. Bei der Halbirung in der Richtung der Raphe ergab sich, dass innerhalb des Scrotums ein bei hühnereigrosser, vielfach ausgebuchteter Eiterheerd sich vorfinde, dessen Wandungen zum grössten Theil glatt, zum Theil von jauchig infiltrirtem, hyperämisirtem Gewebe gebildet sind.

Die beiden Hoden in Folge der schwieligen Degeneration des hinteren

Scrotalantheils nach aufwärts gedrängt, sonst normal. Die Corpora cavernosa des Gliedes blutreich, das der Harnröhre in seinem inneren Antheil schwielig degenerirt.

Das Wesentliche und Primäre dieser Krankheit war die schwielige Bindegewebsneubildung im Schwellkörper der Harnröhre, die die Oberfläche der zu einem derben, dichten Maschenwerk umgewandelten Schleimhaut vor sich herdrängend, die Lichtung des nun starren Kanales verengt hat.

Die ungewöhnliche Erscheinung der cyanotischen Färbung der Haut des Gliedes und besonders des Hodensackes rührt wohl von jener passiven Stase her, die der Callus als Circulationshinderniss veranlasst und die die Abnahme des Druckes der Blutsäule in der Agonie in so hohem Grade gesteigert hat.

Aus denselben Gründen häufte sich eine grosse Menge Blutes in den Venen des Schwellkörpers des Gliedes an und erzeugte die ungewöhnliche Erscheinung einer Erection desselben in der Agonie.

2. Fall. Eugen Rech aus Mähren, 35 J. alt, hatte im 25. Lebensjahre den ersten Tripper, dem bald eine Harnröhrenverengerung folgte, weshalb er 1861 und 1866 in Behandlung war. Er wartete jedoch die Heilung niemals ab, und zog sich sogar bald nach dem zweiten Heilversuch den dritten Tripper zu. Am 23. Oktober 1869 begab er sich zum dritten Mal in die Behandlung auf Zimmer 82. Im Drange der Geschäfte mit den Ambulanten wurde diesmal der Zustand der Niere und die mikroskopisch chemische Untersuchung des Harns leider nicht vorgenommen, und vorausgesetzt, dass der uns schon bekannte Patient sich noch des frühern Zustandes dieser Organe erfreue, und es wurde, nachdem constatirt war, dass im bulbösen Theil der Harnröhre eine callöse Strictur im Stadium der Schrumpfung sei, die mit Charrière 6 zu passiren wäre, sogleich die Dilatation mit meinem Schraubendilatator vorgenommen. Der Catheterkeil Charrière 22 ging leicht durch und der erste Urin war blassröthlich gefärbt. Schon am andern Tage trat rascher Verfall der Kräfte auf, Delirien, Erscheinungen des acuten Magen- und Darmkatarrhs, Schmerzen in der Nierengegend, Puls 120, Temperatur 38 Celsius. Das mikroskopisch chemische Harnbild war das des chron. Morbus Brightii und acuter Pyelitis. Am 27. Oktober gesellten sich zu den flüssigen Stühlen diphtheritische Exsudate auf der Zunge und dem Kehldeckel. Unter unausgesetzter Steigerung dieser Erscheinungen und im Auftreten von in kurzen Zeiträumen sich wiederholenden, Abscessbildung verrathenden Schüttelfrösten, starb der Kranke am 4. November.

Die Sektion wies nach: Acute Nephritis mit Abscessen in der Corticalis, chronischen Morbus Brightii, acute Cystopyelitis, Fettwucherung im Cardium, Leber, Milz und Nierenkapsel.

Wäre dieser Kranke nicht ein der Klinik bekanntes Individuum gewesen, dann wäre gewiss dem Dilatationsversuch eine ausführliche Harnanalyse vorausgeschickt worden.

Der Kranke wäre zwar auch seinem Morbus Brightii erlegen, aber die Kunst hätte sich den Vorwurf erspart, zur Beschleunigung des Ausganges beigetragen zu haben.

Wir haben also hier 2 Kranke, die nach der Dilatation gestorben sind, der erste in 14 Stunden, der zweite in 11 Tagen. Wäre die Sektion nicht gemacht worden, so hätte man sich die Ansicht bilden können, dass zwei gesunde Individuen durch die Dilatation in ziemlich kurzer Zeit zu Grunde gegangen sind, und die Literatur wäre wieder um 2 Fälle von Coups foudroyants oder Tod durch Shock bereichert worden. Die Sektion aber hat nachgewiesen, dass beide bereits früher an parenchymatöser Nierenerkrankung gelitten hatten. Möglich, sogar wahrscheinlich ist es, dass die Dilatation die acute Steigerung ihres Leidens und die Complication mit der morbiden Reaction im ganzen Harn-

apparat hervorgerufen habe. Uebrigens war im ersten und zweiten Fall ein Versuch der Kunsthilfe überhaupt unumgänglich nöthig, wollte man die Kranken nicht ihrem Schicksal überlassen; nur bei Rech allein wäre ein Zuwarten nicht nur erlaubt, sondern geboten gewesen, wie ich vorher schon eingestanden habe. Bei dem ersten Kranken wäre übrigens eine andere Behandlung seiner Strictur nicht möglich gewesen. Ich muss demnach meiner Erfahrung gemäss den früheren Ausspruch wiederholen, dass die plötzlichen Todesfälle zumeist nicht die Folge der Dilatation, sondern die Folge der früher bestandenen, bedeutenden Nierenerkrankung seien.

Wie weit soll das dilatirende Instrument eingeführt werden?

So lange man nicht sich und den Kranken bis zur Evidenz überzeugt hat, dass es gelungen sei, die Strictur vollständig zu passiren, fehlt auf beiden Seiten die zur Sicherung des Vertrauens nothwendige Befriedigung. Diese tritt erst dann recht wohlthuend ein, wenn die Bougie, Sonde oder Catheter so recht beliebig weit in das Cavum der Blase vorgeschoben werden kann. Von dem Genusse dieser befriedigten Sehnsucht wird man um so weniger abstehen, je mehr Schwierigkeit das Entriren und Passiren der Strictur entgegengestellt hat. Aber damit soll man sich für immer zufrieden stellen; denn das Ueberschreiten des Blasenhalses und das Berühren der Blasenwandungen mit dem Instrumente ist in sehr vielen Fällen nicht gleichgiltig, und ich kann aus meiner Erfahrung behaupten, dass ich bei einer hübschen Anzahl von Patienten erst von jener Zeit her die Urethral-Reaction vermieden hatte, als ich mit dem Instrumente vor dem prostatischen Theil stehen blieb. Will man auch die Epididymitis, Periorchitis und Orchitis vermeiden, so muss es permanent gelingen, mit dem Schnabel des Catheters nicht an das Caput gallinagium anzustossen, also unmittelbar vor demselben Halt zu machen.

Aus diesen Gründen empfehle ich dringend meine Urethral-Stifte, wenn die Strictur im cavernösen Theil liegt. Weiter reichen die graden nicht, wenigstens nicht in der Hand des Laien.

Wie wirkt die Dilatation?

§. 47. Die Wirkungsweise der Dilatation nachzuweisen, ist selbstverständlich nur möglich, wenn die Kranken nach gelungener Dilatation an andern Krankheiten sterben und zur Sektion gelangen. Solche Fälle ereignen sich selten, wenn es auch ziemlich oft vorkommt, dass Stricturkranke ohne Dilatation sterben. Ich will hier die Beschreibung zweier Fälle anfügen, da ich in der Lage bin, von den Präparaten gelungene Bilder beizufügen. Der eine Patient, ein tuberculöses Individuum, hatte eine callöse Strictur, die im Bulbus anfing und sich durch den häutigen Theil verbreitete. Er wurde von mir im Jahre 1869 auf Zr. 39 mittelst langsamer Dilatation durch 2 Monate behandelt und

erlag ein Vierteljahr später der Lungentuberculose. Dr. Elfinger verfertigte mir die Abbildung vom frischen Präparate. Die ganze Partie der verengerten Harnröhre war zur normalen Weite gelangt. Die Oberfläche hatte zweierlei Colorit, ein mattweises und ein röthliches, dem normalen ähnliches. Das mattweise gehörte dem aus den dichter wuchernden Bindegewebs- und Epithelialschichten bestehenden, stricturirenden Gewebe an, welches durch die Dilatation so auseinander gewichen erscheint, dass von ihm nur einzelne, bindegewebige Längsstränge übrig sind, die wieder in ihrer Mitte am dichtesten, gegen ihre Seitenränder abgeflacht sind und hier allmälig in das zweite Colorit übergehen. Diese röthlich gefärbten, elliptischen Stellen sind inselförmig von den weissen Strängen eingefasst. Das zweite Bild rührt von jenem Eugen Rech her, dessen ich Seite 128, gelegentlich der morbiden Reaction, gedachte. Er wurde am 23. Oktober 1869 zum dritten Mal der Dilatation unterworfen, und zwar diesmal unvorsichtigerweise mit dem Schraubendilatator. Bei der Sektion fand man acute Nephritis neben chronischem Morbus Brighti, Cystopyelitis und ausgebreitete Fettwucherung im Herz, Milz und Nierenkapsel. Die Strictur nahm auch hier das Ende des Bulbus und den häutigen Theil ein, und auch hier bot die Oberfläche am frischen Präparate die zwei Colorite dar. Bindegewebige, mattweisse, schmal aber derb anzufühlende Längsstränge, zwischen welchen die weichern, röthlich erscheinenden Stellen inselförmig eingeschlossen waren. Aus diesen Sektionsbildern ersieht man, dass die Wirkung der Dilatation, wenn sie langsam mit der Sonde oder dem Schraubendilatator geschieht, darin besteht, dass das Gewebe in der stricturirten Partie der Quere nach auseinander weicht, rareficirt wird, wie wenn man eine Leinwand der Quere nach auseinander zieht (Fig. 42). In der Darstellung dieses Befundes scheint mir auch die Antwort zu liegen auf die Frage, welches Gewebe durch die Dilatation ausgedehnt wird, ob das callöse oder das gesunde Gewebe. Im ersten Fall wäre die langsame Dilatation eine heilsame Veränderung des kranken Gewebes und würde zur Annahme eines bleibenderen Erfolges berechtigen, im zweiten Fall wäre die Dilatation nichts anderes, als eine Dehnung des gesunden Theiles auf Kosten seiner Elasticität, die sich ja wieder retrahiren und die Strictur hiemit bald recidiviren müsste.

Wer Gelegenheit hatte, viel Präparate von stricturirten Harnröhren zu sehen und in ihnen zum Zweck der Erkenntniss Quer- und Längsschnitte machte, der wird sich überzeugt haben, dass der Kreis der Harnröhre in der stricturirten Partie nicht durch gesundes Gewebe unterbrochen ist, sondern dass er mit höchst seltenen Ausnahmen ununterbrochen den ganzen Umfang der Harnröhre einnimmt und dass es mehr theoretische Vorstellung ist, von gesundem, elastischem Gewebe innerhalb der Strictur zu sprechen und darauf hin die Erklärung abzugeben, dass durch die langsame Dilatation nur das normale Gewebe ausgedehnt werde, welches sich nach der Dilatation wieder retrahirt. Diese theoretische Anschauung kommt daher, dass 1) an Lebenden nur der in der unteren Wand der Harnröhre befindliche Callus dem tastenden Finger zugänglich ist, der im Sulcus urethralis nur dann, wenn der Callus einen sehr dichten Knoten bildet; 2) weil wirklich die Callusmasse in der unteren Wand viel dicker ist, indem ja auch der Schwell-

Fig. 42.



a = ringförmige Narbenstrictur; bb = dilatirte Stellen; c = Reste der callösen Bindegewebs- und Epithelialwucherung; d = Sinus.

Dieses Präparat ist in der Leiche aufgefunden worden, den Kranken habe ich nicht gekannt. Die Stelle a zeigt deutlich eine ringförmige Strictur durch narbige Schrumpfung eines kurzen circulären Callus entstanden; bb haben entschieden das Aussehen durch langsame und fortgesetzte Dilatation erzeugter auseinandergedrängter rareficirter Stellen. Wenn man die Säume dieser längsovalen Inseln aneinanderlegte, bekam man das Bild der früheren Harnröhrenenge. In c befinden sich noch Reste des an die Oberfläche gedrungenen callösen Gewebes; d sind die Sinuse im retrostricturirten Theil.

körper in der Zwiebelgegend, wo ja die meisten Stricturen vorkommen, massenhafter ist, als in der oberen Wand, und 3) endlich, weil die neugebildete Bindegewebsschichte nicht durchaus gleich dick, sondern stellenweise dicker, stellenweise, nämlich in den Falten der collabirten Schleimhaut, dünner ist. Die Regel ist also, dass wohl dickere und dünnere Schichten, aber keine ganz normalen Stellen innerhalb der Strictur vorkommen. Mir wenigstens ist es so und nicht anders vorgekommen. Das bestimmt aber nicht, dass ein anderer Fall unmöglich sei. Besonders betonen muss ich aber, dass die Eigenschaft des Callus, dick zu sein, nicht verwechselt werden darf mit dicht sein. Innerhalb desselben Callus kommen Stellen vor, die dichter sind als andere und die sind auch dehnbarer. Betrachtet man nun das Bild der dilatirten Stricturen, so muss man zu dem Schlusse gelangen, dass an der Rarefaction des Gewebes zunächst sich jene Stellen betheiligen, die minder dicht sind, und dass bei fortgesetzter Dilatation die dichteren an die Reihe kommen, und daher das doppelte Colorit der stricturirten Stellen. Legt man so eine dilatirte Stelle wieder enge aneinander, so bekommt man das Bild der Strictur vor der Dilatation.

Bei der Anschauung erscheint dies so natürlich, dass man bei jedem Dilatations-Präparat versucht ist, das Bild der früheren Strictur zusammenzustellen. Würde die Dilatation auf diese Weise nicht zu Stande kommen können, sondern nur durch Dehnung der gesunden interstitiellen Partien, so wäre ja die Dilatation jener Stricturen ganz und gar unmöglich, wo der Callus den ganzen Kreis des Harnrohres umgibt, und solche evidente Fälle wird wohl doch Niemand in Abrede stellen, der nicht mit der täglichen Erfahrung in Widerspruch gerathen will. Die röthlich colorirten Stellen in meinen Bildern sind nicht etwa gesunde Reste des Harnrohrs, sondern solche, wo die bindegewebige Schichte minder dicht war und durch die Dilatation rareficirt worden ist. Gewöhnlich stösst man noch auf die Erklärung, dass die Dilatation durch den Druck die intra- und submucosen Exsudate zur Resorption bringe. Ich will nicht in Abrede stellen, dass der Druck hier ebenso gut wie an andern Stellen die Resorption fördere; kommt ja doch Knochengewebe durch permanenten Druck zum Schwund. Aber einen solchen Effect von einem Druck zu erwarten, der mittelst der Sonde nur durch 5—15 Minuten ausgeübt wird, das ist offenbar Illusion. Dazu ist es doch wie an andern Stellen nothwendig, dass die Sonde lange Zeit einen permanenten Druck ausübe. Eine Dilatation von kurzer Dauer kann nur Rarefaction des Gewebes erzeugen. So viel aber geht daraus hervor, dass die Tränkung, Lockerung, Erweichung des Gewebes und sein Stoffwechsel durch medicamentöse Behandlung befördert werden solle. Es gibt nur wenig Arzneistoffe, die dieses leisten, aber sie leisten es fast mit Sicherheit.

§. 48. Eines dieser Medicamente ist die feuchte Wärme. Ungeheure Callusmassen werden durch diese zur Resorption gebracht, nur muss man sie energisch anwenden, sonst bleibt auch sie eine Spielerei. Der Kranke bekommt mindestens 2mal wöchentlich ein laues Wannenbad, an den übrigen Tagen 2mal Sitzbäder, in denen er 1—2 Stunden lang sitzt. Die ganze übrige Zeit hat er ein dichtes Foment

vom After bis zur Symphyse über die Genitalien liegen, mit Kautschukleinwand bedeckt und mit einem Verband fest angedrückt. Diese Fomente werden Tag und Nacht fortgesetzt; es ist hinreichend, wenn sie 3mal in 24 Stunden gewechselt werden. Auch Kranke, die ich ambulatorisch behandle, lasse ich diese Fomente selbst im Winter tragen. Ist die Callusmasse sehr derb, dann versuche ich auch das Unguentum hydrarg. ciner. mit Extract. opii aquos., wenn der Callus etwas schmerzhaft ist. Diese Mittel haben natürlich ihren Platz bei der callösen Strictur. **Die Rarefaction des Gewebes durch die Sonde und Beförderung der Erweichung und Resorption durch Bäder und Fomente sind die Mittel zur Heilung der stricturirten Partie, die dadurch wieder weich, weit und elastisch wird.**

Wenn man unter radicaler Heilung die Herstellung des in seiner anatomischen und physiologischen Eigenschaft vollkommen normalen Gewebes versteht, das ist also die Restitution der Harnröhre in dem Zustand, wie er vor ihrer Erkrankung war, dann will ich zugeben, dass man mit allen diesen Mitteln wohl nur in den seltensten, frischen Fällen dieses Ziel erreichen könne. Ich behaupte aber, dass kein anderes Mittel diesem Ziele so nahe kommen könne als die angeführte, methodische Dilatation. — Das Aergste, was man der langsamen Dilatation vorwerfen kann, ist die Reaction. Der Grund der Wundreactionen liegt in dem Reiz der stumpfen Dilatation und in dem Reiz, den die oftmalige Reibung des Instrumentes an der Harnröhrenwand beim Aus- und Einführen verursacht und die selten ohne Excoriationen abläuft. Da es nun möglich ist, dass man im Verlauf einer Kur von etwa 30—40 Sitzungen und mehr, öfter eine Reaction hervorrufen könne und dadurch vielleicht die Gesundheit des Patienten in Frage stellt, so musste man wohl auf den Gedanken kommen, die Summe der Reactionen dadurch auf ein Minimum zu reduciren, dass man den Act der Introduction nur einmal ausführe und dagegen das Instrument so construire, dass es durch einen passenden Mechanismus innerhalb der Harnröhre erweitert werden könne, dass also aus einer einmal eingeführten, dünnen Sonde eine dickere werde. Diese Idee führte zu den Dilatatoren.

Fig. 43.



Rigault-Michelena's Dilatator.

§. 49. Alle Dilatatoren haben also folgende gemeinschaftliche Eigenschaften:

1) sie bilden ein catheterförmiges Instrument aus Metall, um sie sicher einführen zu können;

2) sie bestehen aus zwei Hälften, die vorne am geraden oder gebogenen Schnabel mittelst Niete mit-

Fig. 44.



Thompson's Dilatator.

telbar (Rigault) oder unmittelbar (Perevead, Holt, Smily, Thompson) verbunden sind und die durch zwischen die Hälfte einzulegende Keile oder durch Schrauben von einander entfernbar sind. Die Entfernung beider Hälften geschieht entweder überall in gleichem Maasse so, dass sie zu einander parallel stehen oder von der Spitze zum Griff zu, so dass die Hälften ein Dreieck bilden oder eine bauchförmige Erweiterung an der verengerten Stelle (Thompson). Ich werde von diesen Dilatatoren nur 4 anführen, die ich für die praktischsten halte: 1) Rigault-Michelena, 2) Thompson, 3) Holt und 4) Dittel.

§. 50. Der Thompson'sche Dilatator ist ein einem Catheter ähnliches Instrument von 32 Ctm. Länge. Es besteht aus 2 Hohlrinnen, welche sich gegen ihr Ende verjüngen und durch ein Charniergelenk mit einander in Verbindung stehen, wodurch zugleich ein kleines Knöpfchen entsteht. In geschlossenem Zustande entspricht das Instrument an seiner dicksten Stelle Charrière 13. In diesen beiden Hohlrinnen läuft ein cylindrischer Stab, welcher beinahe bis zur Krümmung des Instrumentes reicht und durch ein Charniergelenk mit einer ungefähr 10 Mm. langen Spreitze a in Verbindung steht, welche sich an einem kleinen Plättchen anstemmt, das in der entgegengesetzten Hohlrinne angebracht ist. Der lange Stab steht an seinem untern Ende mit einem Griffe b in Verbindung, welcher in seinem Innern eine Schraubenspindel trägt, wodurch die Spreitze nach vor- oder rückwärts geschoben und in demselben Maasse auch die Spreitze aufgestellt oder niedergelegt werden kann, wodurch beide Hohlrinnen von einander entfernt oder einander genähert werden. Zwischen Röhre und Griff (c) befindet sich an der obern Hohlrinne eine Spalte, in welcher ein an dem Stab angebrachter Indicateur läuft und an einer Scala die Erweiterung des Instrumentes anzeigt.

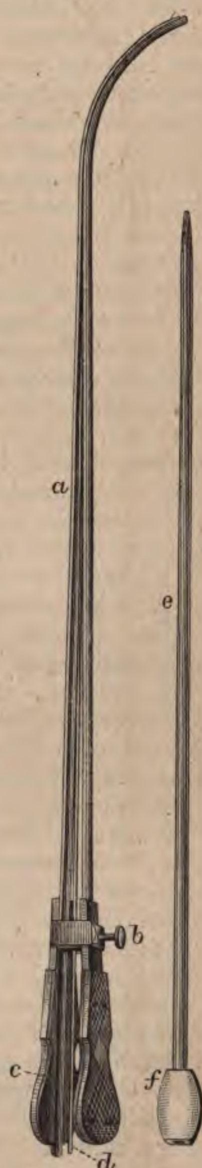
Die Entfernung beider Hohlrinnen bei ihrer grössten Erweiterung beträgt 10 Mm.; der Umfang entspricht 30 Charrière.

An der convexen Seite des Instrumentes befindet sich am unteren Ende noch ein ovales plattgedrücktes Metallstück als Handhabe.

Die Wirkung des Instrumentes liegt darin,

dass das Instrument in einer Sitzung von beliebiger Dauer zu Charrière 30 ausgedehnt werden kann. Da das Instrument geöffnet eine Bougie à ventre darstellt, so findet die grösste Ausdehnung 6 Ctm. vor dem Ende des Instrumentes statt, von da fällt die Breite des Instrumentes ab nach vor wie nach rückwärts, und hiermit kann die grösste Ausdehnung an der engsten Stelle vorgenommen werden; vor und hinter derselben eine geringere. Die Ausdehnung findet nicht gleichförmig vom Centrum gegen die Peripherie statt, sondern in einer Ebene, von deren Rändern aus der dehnende Zug stattfindet; eigentlich findet die geringste Dehnung dort statt, wo die Seitenhälften anliegen, weil da die Reibung am grössten ist, beiläufig so, wie wenn man einen elastischen Ring mit den zwei eingeschobenen Fingern auseinander zieht. Diesem Uebelstande kann man einigermassen dadurch abhelfen, dass man die Position des Instrumentes so wechselt, dass man einmal im horizontalen, einmal im senkrechten Durchmesser der Harnröhre dilatirt. Ich habe letzteren Versuch nicht gemacht, glaube aber, dass die Ausdehnung in letzterer Position schwerer auszuführen und gewiss schwer zu ertragen sein dürfte.

Fig. 45.



Holt's Dilatator.

§. 51. Der Holt'sche Dilatator ist ein catheterförmiges Instrument, welches aus zwei 23 Ctm. langen Hohlrinnen besteht, welche an ihrem unteren Ende Handgriffe (c) tragen. Beide Hohlrinnen (a) sind an jener Stelle, wo die Krümmung beginnt, der Fläche nach platt gedrückt und unter sich und mit dem in ihnen laufenden Leitstab (d) fest verbunden; der Leitstab dient dazu, um Röhren, welche an ihrem oberen Ende sich verjüngen (e) und an ihrem unteren Handgriffe (f) tragen, über denselben schieben zu können, wodurch die Entfernung der beiden Hälften des Instrumentes bewirkt wird. Solcher Röhren sind gewöhnlich 6, welche 25 Ctm. lang sind und dem Cathetermaass 7, 8, 9, 11, 12 und 13 Charrière entsprechen.

Auf dem unteren Handgriff ist eine Zwinge mit Schraube (b) in einem Falz aufgesetzt, welche durch eine seitliche Stellschraube befestigt wird; durch die obere Stellschraube können die Hälften des Instrumentes anein-

ander gedrückt oder mehr weniger nach Grösse der einzuschiebenden Röhren frei gelassen werden.

Die grösstmöglichste Erweiterung, welche das Instrument durch Einschieben der Röhre 6 annimmt, beträgt 6 Mm., das ganze Instrument mit der Röhre 6 ist aequale Nr. 16 Charrière.

Die Anwendung des Instrumentes ergibt sich aus der Beschreibung von selbst und ist nur zu erwähnen, dass die Wirkung des Instrumentes zunächst darin besteht, dass die zu dilatirende Stelle in einer Sitzung von einigen Secunden bis Minuten von Leitsonde 11 bis 16 Charrière erweitert wird, indem die beiden Instrumentenhälften oder Hohlrinnen der Leitsonde durch die Röhre fast gleichmässig nach allen Richtungen hinausgedrängt wird. Die Partien der Harnröhre, die minder dicht sind, werden dem Seitendrucke nachgeben, die dichteren aber werden im Längsrisse gesprengt werden, und um so mehr, je schneller die Dilatation ausgeführt wird. Der Effect dieser Methode liegt in der gewaltsamen Sprengung der Strictur in Längsfissuren. Herr Holt meint, in der Sprengung eben liege die Möglichkeit der radicalen Heilung, indem die getrennten Theile durch Pseudomembranen heilen, während sie durch die gesunden Partien auseinander gehalten werden, eine Hypothese, die aber doch theoretisch den chirurgischen Erfahrungen nach operativen Eingriffen geradezu widerspricht. Holt erzählt, dass er einmal Gelegenheit hatte, eine gesprengte Strictur post mortem mit seinem Freund Heed zu untersuchen. Er fand an zwei Stricturstellen die hintere Wand des Kanals eingerissen, während die nächsten gesunden Gewebe am Riss sich nicht betheiligten.

Uebrigens werde ich Gelegenheit haben, bei der Urethrotomie meine Ansicht zu äussern.

Was nun die Folgen betrifft, so muss ich nach meiner Erfahrung sagen, dass der Holt'sche Dilatator eine ebenso unbedeutende Blutung erzeugt, wie jeder andere Dilatator, da man ja eben ein Gewebe zersprengt, das wenig vascularisirt ist. Anders verhält es sich mit den Schmerzen, die mit diesem Dilatator, dessen Wirkung in einer forcirten Dilatation oder Sprengung besteht, zuweilen nicht unbedeutend sind, und Holt selbst hat die Operation meistentheils in der Narkose vorgenommen. Was endlich die Reaction betrifft, so habe ich auch nach ihr Fälle von ziemlich intensiver Wundreaction vor mir gehabt, so dass der Kranke an Zeit wenig gewonnen hatte und Holt selbst wird nicht ohne Grund empfohlen haben, nach der Operation Chinin mit Opium zu geben. Ein Uebelstand ist, für den Anfänger wenigstens, das leere Dreieck, das sich zwischen der Spitze der Röhrenhälften und dem Keil am Dorne befindet, wo sich beim Extrahiren leicht Schleimhaut einfängt. Der Geübte wird freilich diesen Uebelstand durch Drehung des Instrumentes bei der Extraction vermeiden.

Im Ganzen betrachtet, ist Holt's Dilatator eine ganz zweckmässige Maschine, mit der man die forcirte Dilatation von 11 auf 16 Charrière mittels Sprengung des dichten Gewebes vornimmt. Sie sichert weder gegen eine Reaction, noch gegen Recidive. Beide Instrumente, das von Thompson wie von Holt, sprengen die Strictur. Dass aber Zerreissung der Gewebe eine nothwendige Bedingung zur Heilung sei, leuchtet nicht ein, da doch die gerissene wie geschnittene Wunde durch Narbenbildung heilen muss und die Behaup-

tung der Contraction der gesunden Gewebe und Interposition einer neuen Membran eine unerwiesene Hypothese ist.

§. 52. Mein Dilatations-Apparat (s. Fig. 46) besteht aus drei Bestandtheilen. Diese sind: 1) die Leitsonde, 2) der dilatirende gerade konische Catheter, 3) der Schraubenapparat.

1) Die Leitsonde ist derjenigen nachgebildet, die Voillemier bei seinem Dilatator hat.

Sie ist gekrümmt wie eine andere Blasensonde, besteht aus zwei aneinander passenden Hälften, welche vorne am Blasenende zusammengelöthet sind, hinten aber mittelst einer Schraubenmutter aneinander gehalten werden können und so beide Sondenhälften als einfache Leitsonden für die Harnröhre und Blase benützt werden. Von diesem hinteren Ende geht von der rechten Branche ein senkrecht stehender Kloben ab, mit einem länglich viereckigen Einschnitt, in welchen der von der linken Branche aufsteigende, mit einem viereckigen Loch versehene Kloben hineinpasst. Die beiden Kloben gehören schon zum Schraubenapparat. Zwischen diesem Kloben und dem Schraubenende sind noch horizontale Plättchen, die den Zweck haben, dass die Sonde beim Einführen sicher zwischen den Fingern gehalten werden kann, ohne dass sie sich zwischen ihnen rotiren kann.

2) Das zweite Stück ist ein keilförmiger gerader Catheter von 15—20 Ctm. Länge und $6^1/_3$—$8^1/_3$ Mm. Durchmesser, der vorne ein wohl abgerundetes Fenster hat. Ich bezeichne diese Seite als die obere Seite. Dieser Catheter hat zu beiden Seiten, also rechts und links, einen tiefgehenden, so geformten △ Falz und am hinteren Ende eine mit einem excentrischen viereckigen Loch versehene Scheibe von 14 Mm. im Diameter, in dessen Mitte die Cathetermündung liegt.

3) Das dritte Stück ist der Schraubenapparat. Dieser besteht aus folgenden Bestandtheilen:

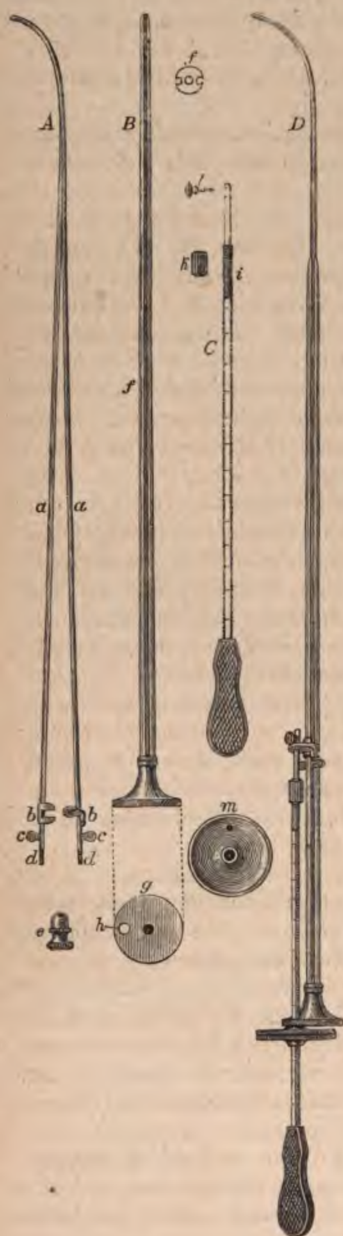
Ein 17—26 Ctm. langer Stab, um den ein Schraubengewinde läuft, welches oben durch eine glatte Facette unterbrochen ist. Auf dieser Facette ist das Metermaass ausgemeisselt. Es kommen 12 Schraubenwindungen auf 1 Ctm.

Diese Schraubenstange hat hinten einen Handgriff, vorne ein kleines Loch mit Schraubengang für eine feine Schraube. An dieser Schraubenstange lauft eine Schraubenscheibe von $3^1/_2$ Ctm. Durchmesser und eine Schraubenwalze von 12 Mm. Länge.

Zuerst wird die Leitsonde hinten durch das Schraubenknöpfchen vollkommen geschlossen eingeführt, gerade so wie ein anderer dünner konischer Catheter. Ist man damit in die Blase gedrungen, dann wird das Schraubenknöpfchen abgeschraubt, und der gerade Catheter, mit dem Fenster nach aufwärts gerichtet, zwischen die Sondenhälften so eingeschoben, dass die Falzen genau ineinander laufen und so weit vorgeschoben, bis man an die Strictur stösst. Nun wird der Schraubenapparat eingesetzt, indem der Schraubenstab, bereits mit der grössern Scheibe versehen, durch das Loch der Catheterscheibe durchgeschoben wird. Jetzt wird die Schraubenwalze eingeschraubt und um das vordere Ende des Schraubenstabes durch das Loch der senkrechten Sondenkloben durchgeschoben und mit der kleinen Schraube befestigt.

Damit ist die Vorbereitung zu Ende. Nun fasst der Operateur an

Fig. 46.



A Leitsonde.
B Der gerade konische gefalzte Catheter.
C Der Schraubenstab.
D Stellt das Instrument im Ganzen dar.
a a Sind die Arme oder Hälften der Leitsonde, die am Blasenende genietet sind.
b b Die senkrechten Kloben, die in einander passen; der eine mit einem Einschnitt versehen, der andere mit einem viereckigen Loch für die Schraubenstange.
c c Die horizontalen Griffplatten.
d d Das äussere mit Schraubenwandungen versehene Ende der Leitsonde.
e Die daran passende Schraubenmutter, wodurch beide Arme der Leitsonde aneinander gehalten werden.
f Das Bild eines senkrechten Durchschnittes des Catheters.
g Die Scheibe des Catheters mit der centralen Oeffnung des Kanales und dem excentrischen Loche h für die durchzustossende Schraubenstange.
i Anfang des Schraubenganges um die Stange, der oben durch eine mit Scala versehene Facette unterbrochen ist.
k Die Schraubenwalze.
l Schraubenstift.
m Die Schraubenscheibe, die an dem Schraubenstabe laufend, den Catheter vorwärts treibt.

Dittel's Dilatator.

der rechten Seite des Patienten stehend den Handgriff des Schraubenstabes in seiner rechten Hand und hält den Griff so fest, dass er unverrückt an derselben Stelle bleibt. Das ist die nothwendige, einzige, unerlässliche Bedingung des Gelingens! Wenn man diese Bedingung nicht beobachtet, und das Instrument nicht an die Strictur andrückt, sondern locker hält, dann dringt der Catheter nicht in die Strictur, sondern bleibt vor ihr stehen und die Leitsonde wird herausgezogen.

Während dem hält die linke Hand den Catheter und dreht zugleich mit Daumen und Zeigefinger die grosse Scheibe der Schraubenstange.

Bei dieser Stellung der Hände besteht die Bewegung in der Drehung um einen Quadranten der Scheibe. Da nun 12 Windungen auf 1 Ctm. kommen, und mehr als 4 Drehungen auf eine ganze Scheibenumdrehung, so kann man annehmen, dass man 550 Drehungen macht für 1 Ctm., dass man also $^1/_{50}$ Ctm. oder $^1/_5$ Mm. auf einmal vorwärts dringt.

Das ist gewiss eine so kleine Längsstrecke, dass sie der Kranke kaum empfindet, und übrigens steht es ja dem Operateur frei, nach jeder Drehung eine den Empfindungen des Kranken Rechnung tragende Pause zu machen. Das ist ja nur eine Frage der Zeit. Kann man eine Kniecontractur mittelst Schraubenapparates strecken, so dass der Patient es kaum merkt, so wird wohl mit ähnlichen Mitteln ähnliches bei der Harnröhre zu erreichen sein. Setzen wir den Fall, die Strictur habe eine Länge von 4 Ctm., was schon ungewöhnlich viel ist, so braucht der Operateur 4 Quadranten auf eine Scheibendrehung; 12 Scheibendrehungen auf 1 Ctm.; 4 Ctm. Strecke, d. i. 4 . 12 . 4. d. i. 172 Drehungen, d. i. also beinahe 3 Stunden, wenn er sich zu jedem Quadranten eine Minute Zeit lässt. — Drei Stunden sind sehr lang und das ist eben der grosse Vorzug dieser messbaren Dilatation, dass sie langsam geschieht. Kein Mensch hat bei einer andern Methode die Geduld, so allmälig zu wirken, und dadurch wird es möglich, in einer Sitzung ein weiteres Lumen in der Strictur zu schaffen, ohne Schmerz zu verursachen, ohne Reaction zu veranlassen.

Da aber auch die Extraction des Catheters dem Kranken sehr empfindlich wird, zuweilen sogar mehr als die Einführung desselben, so ist durch die kleine Schraubenwalze dafür gesorgt, dass der Catheter durch die Walze eben so langsam und messbar herausgeschraubt werden kann.

Man wird diesem Apparat zweifelsohne manche Vorwürfe machen, so z. B. dass manche Bestandtheile auch bei anderen Dilatatoren vorkommen, also nicht neu seien. Diese Einwendung ist sicher wahr. Aber kein Instrument, das für Harnröhre und Blase bestimmt ist, kann sich von einer gewissen gemeinsamen Form lossagen. Es muss eine catheterförmige Gestalt und einen sichern Führer mittelst Leitsonde oder ähnliches haben. Aber in Verbindung mit Catheter und in Verbindung mit einer Schraube, die in dieser Richtung wirkt, ist kein Dilatator bekannt.

Die Eigenthümlichkeiten meines Dilatators bestehen in folgendem:

Die Dilatation kann auf eine äusserst langsame Weise geschehen, indem man die Schraubenscheibe um ein beliebig kleines Segment

drehen und dadurch den Keil eine kaum merkbare Streke vorschieben kann. Wie oben bemerkt, rotirt man in der Regel einen Quadranten der Scheibe, so dass man den Keil um ein 1/5 Mm. vorschiebt. Man kann aber zwischen jeder Rotation eine beliebige Pause machen, bis der Kranke ausspricht, dass er keinen Schmerz empfinde. Darin liegt der Grund, dass dem Kranken keine Schmerzempfindung bereitet wird und der Effect der Dilatation nicht mittelst Sprengung, sondern mittelst Rarefaction des Gewebes angestrebt wird, gerade wie bei der langsamen Dilatation mit der Sonde. Eine Schmerzempfindung, wenn sie eintritt, wird nicht durch die Dilatation des Harnkanals erzeugt, sondern dadurch, dass man den krummen Harnkanal in eine gerade Richtung zwingt wie beim Catheterismus mit einem geraden Catheter. Der Schmerz tritt also erst ein, wenn man die Strictur passirt hat und in das Orificium vesicale gelangt. Man könnte diesen Act des Schmerzes vermeiden, wenn man sich damit zufrieden stellen wollte, die Strictur passirt zu haben, aber da würde man auf den zweiten Vorzug des Dilatators verzichten, der darin besteht, dass der Keil gleichzeitig Catheter ist und die Blase sich sogleich entleeren kann. Mit diesem Act hört auch der Schmerz und der unleidliche Harndrang auf, und man kann nun den Dilatator recht gut eine halbe bis ganze Stunde liegen lassen. Das Caliber der Catheterlichtung ist nicht viel grösser als das der Leitsonde, die vorher die Strictur passiren muss, wenn der Dilatator eingeführt werden soll. Daraus aber kann man nicht schliessen, dass die Blase sich durch den Catheter nicht leichter entleeren könne als ohne ihn. Jedenfalls thut dieser Umstand der Thatsache keinen Abbruch, dass der Kranke den Urin entleeren kann, sobald er Drang bekommt und der Operateur nicht gezwungen ist, das Instrument wegen Harndrang zu entfernen: ein Vorzug, den kein anderer Dilatator hat. Will man aber durchaus nicht dilatiren, sondern gewaltsam sprengen, nun so kann man auch diesen gewaltsamen Act mit meinem Dilatator ebensogut ausführen, man braucht nur den Keil rasch zwischen die Schienen der Leitsonde vorzuschieben. Ich für meinen Theil halte an meiner Ueberzeugung fest, dass eine Dilatation dem Zersprengen vorzuziehen sei, weil man keine Wunde erzeugt und die Strictur nicht mit einer Narbe complicirt. Einer von competenter Seite ausgesprochenen Besorgniss glaube ich beruhigend entgegentreten zu müssen und das ist, dass man möglicherweise die Strictur nicht entrire, sondern sie abreisse und en masse gewaltsam vorschiebe, gewissermassen invaginire.

Ein solches Ereigniss habe ich bei meinen Versuchen nie beobachtet und glaube, dass, so lange die Hälften der Leitsonde in den Falzen des Keils bleiben, ein Ausweichen der Strictur nicht möglich sei. Jedenfalls müsste man vorher auf einen so gewaltigen Widerstand stossen, dass der vorsichtige Operateur von einer Fortsetzung der Operation wohl abstünde.

Es ist ein häufiger Fehler der Erfinder, dass sie keine Kritik an ihrer Erfindung üben und sie so lobpreisen, als würde sie in jedem Falle Alles vollständig leisten. Da ich mich an dem Fehler solcher Eingenommenheit nicht betheiligen will, werde ich folgende Fragen zu beantworten suchen:

§. 53. Genügt eine einmalige Dilatation mit einem Dilatator, welchem immer, um den Zweck der Dilatation zu erreichen?

Da der Effect dieser Operation im besten Fall in der Rarefaction des Gewebes besteht, so folgt daraus von selbst, dass zur Erhaltung dieses Effectes mindestens noch einige Zeit, etwa 2 Wochen lang die gleich oder etwas minder calibrirten Metallsonden eingelegt werden müssen und weiters, dass in der Regel die medicamentöse Behandlung vor der Operation nicht ausser Acht zu lassen ist, sondern so lange angewendet werden muss, als der Callus durch sie verändert wird. Dabei hat man durch die Dilatation noch immer das gewonnen, dass man in dem Caliber der Harnröhre in einer Sitzung einen Sprung bis auf Nr. 26 Charrière macht; und dass man die Dilatationsreaction entweder gar nicht oder nur einmal hervorrufen kann. Da es aber Stricturen gibt, deren Callus kurz, dünn und nicht dicht ist, so genügt in solchen Fällen thatsächlich die Dilatation mit dem Dilatator und die Nachbehandlung mit der Sonde durch eine kurze Zeit.

§. 54. Folgt der Operation mit dem Dilatator eine Reaction?

Was meinen Schraubendilatator betrifft, kann ich von ihm sagen, dass die nervöse oder Reflexreaction und die Wundreaction höchst selten eintritt, besonders wenn man in den ersten 24 Stunden einen elastischen Catheter liegen lässt. Ich kann aber nicht behaupten, dass diese Reactionen bei besonders empfindlichen Individuen gar nie vorgekommen wären. Vielleicht wäre es möglich, sie in jedem Fall zu vermeiden, wenn man die Operation in der Narkose vornehmen würde. In jenen Fällen, wo ich den Dilatator in der Narkose anwendete, ist keine Reaction eingetreten.

Ich habe aber selten narkotisirt, weil ich eben die Erweiterung langsam vornehmen wollte und die Narkose demnach zu lang dauern würde. Was aber die sogenannte morbide Reaction betrifft, d. i. die Steigerung einer vorhandenen intensiveren Krankheit der Harnorgane, die wird dadurch nichts weniger als vermieden, und ich würde sie geradezu als Contraindication hinstellen, wenn man sich nicht überhaupt in einer sehr peinlichen Alternative befände. In einem solchen Fall muss man genau abwägen, ob Gewinn oder Verlust höher anzuschlagen sei.

§. 55. Ist jede callöse Strictur für den Dilatator geeignet? [1])

Ich will hier gleich ein entschiedenes Nein aussprechen, damit der Anfänger nicht in die Zwangslage komme, durch eigene Erfahrung die passenden Fälle von den nicht passenden sondern zu lernen. Contraindicirt ist der Dilatator bei jenen Stricturen:

1) wo der Callus noch eine bedeutende, schon mit den Fingern von aussen her greifbare dicke Masse bildet;

---

[1]) Ich glaube, da wir hier nur von der Therapie der callösen Stricturen sprechen, es genüge zu erwähnen, dass der Dilatator z. B. für die Carunkeln nicht angezeigt sei. Bei den Narbenstricturen werde ich wieder anführen, in welchen Fällen der Dilatator anwendbar sei.

2) wo der Callus eine unbewegliche, mit der Symphyse verbundene Masse bildet;

3) wenn der Callus eine bedeutende, etwa einen Zoll übersteigende Länge einnimmt. Schliesslich soll der Dilatator erst dann angewendet werden, wenn der Erfolg der medicamentösen Einwirkung d. i. Erweichung und Verkleinerung des Callus so vollständig als möglich erreicht ist.

Ich stelle diese Bedingungen desswegen voran, weil ich voraussetze, dass eine gewaltsame Dilatation in einem langen dicken oder an der Symphyse adhärenten Callus, wenn man mit dem Instrument noch so vorsichtig und langsam verfährt, doch eine bedeutende, gewiss nicht unbedenkliche Reaction hervorrufen müsse und schliesslich kaum einen bleibenden Erfolg haben würde, so lange der Callus die eben bezeichneten contraindicirenden Eigenschaften besitzt. Ich wenigstens habe unter diesen Umständen eine schnelle und gewaltsame, offenbar fruchtlose Dilatation, mit welchem Instrumente immer, nie gewagt. Ich habe überdies auch die callösen Stricturen im Zustande bedeutender Schwellung von der Behandlung mit dem Dilatator ausgeschlossen. Hingegen glaube ich, dass eine Cystitis oder Pyelitis, so lange sie den ersten oder zweiten Grad nicht überschritten haben, keine Gegenanzeige sei. Besteht aber bereits eine Pyorrhoe der Blase oder Niere, dann befindet man sich abermals in jenem heiklen Dilemma, in dem man die einzelnen Zustände des Individuums, besonders dessen Alter, Kräfte und Ernährungszustand genau abwägen muss, um herauszufinden, ob die Wahrscheinlichkeit eines günstigen Erfolges eine grössere Chance hat, als die Gefahren einer morbiden Reaction.

Ich lege, wie oben erwähnt, sehr grossen Werth auf die Behandlung des Callus mittelst continuirlicher Application der feuchten Wärme in Form von Bädern und Fomenten, denn ich habe mich überzeugt, dass sehr grosse Callusmassen auf diese Weise zur Resorption zu bringen sind und dadurch die Strictur für eine erfolgreiche Dilatation vollkommen geeignet wird. Man darf sich aber auch nach den schönsten Erfahrungen keine Uebertreibung zu Schulden kommen lassen und muss eingestehen, dass häufig ein kleiner Rest von Callusmasse um und in der Harnröhre, namentlich bei alten Stricturen zurückbleibt, der durch die Wärme nicht mehr wegzubringen ist und gegen den nur noch die lange fortgesetzte Dilatation das Mögliche zu leisten vermag. Aber selbst da sind noch zwei missliche Verhältnisse wohl zu beachten und zwar 1) die Eigenschaft des Restes und 2) ein sehr grosses Volumen einer harten Callusmasse.

In ersterer Beziehung kommt es nämlich vor, dass dieser Rest der Callusmasse so ausserordentlich hart und unnachgiebig ist, dass der Druck der Sonde bald früher, bald später eine Decubitusgangrän an der härtesten Stelle erzeugt, die der Ausgangspunkt einer Septihämie werden kann, oder es entwickeln sich beständig Periurethralabscesse in der Nähe, die wieder zur Erschöpfung, zu Pyämie oder mindestens zu einer Menge von Hohlgängen oder Fisteln führen. In einem solchen Fall muss man vorsichtig sein, sich mit einem mässigen Erfolge begnügen, um nicht das Leben des Patienten in Frage zu stellen. Hat aber der Callus einen sehr grossen Umfang, dann macht man zuweilen die Beobachtung, dass nach einigen Dilatationsversuchen

der Callus im Ganzen wieder von Neuem unter allgemeinen Reactionserscheinungen anschwillt und nach diesen sogar grösser zurückbleibt, als er vorher war. Hat sich ein solcher Process einige Mal wiederholt, dann ist auch mit der Dilatation nicht weiter fortzufahren, sondern man muss derselben die möglichst vollkommene periurethrale Exstirpation des Callus vorausschicken. Von dieser will ich bei Gelegenheit der Extraurethrotomie das Verfahren ausführlich angeben.

Harnröhrenschnitt.

§. 56. Die Urethrotomie besteht darin, dass mit einer Messerklinge ein Längsschnitt durch das stricturirende Gewebe gemacht wird. Diese Längsspaltung des Callus kann auf zweierlei Art ausgeführt werden:

1) indem das Messer an der Schleimhautfläche der Strictur angesetzt und der Schnitt nach aussen zu in der Richtung gegen die Cutis fortgesetzt wird — innerer Harnröhrenschnitt — Intraurethrotomie;

2) indem das Messer an der Cutis der Harnröhre angesetzt und der Schnitt in der Richtung gegen die Schleimhautoberfläche der Harnröhre durch den Callus fortgesetzt wird — äusserer Harnröhrenschnitt — Extraurethrotomie.

Die Methode der Intraurethrotomie lässt wieder eine doppelte Modification zu, indem

a) der Schnitt vom hintern Ende der Strictur angefangen und gegen deren vorderes Ende fortgesetzt wird. Schnitt von hinten nach vorn — retrograde Intraurethrotomie oder

b) der Schnitt am vordern Ende der Strictur begonnen und gegen die Blase bis ans hintere Ende der Strictur fortgesetzt wird. Schnitt von vorne nach rückwärts — antrograde Intraurethrotomie.

Wenn es sonst gleichgiltig ist, ob ein und derselbe Schnitt von dem vordern oder hintern Ende angefangen wird, so hat hier die Unterscheidung ihre Begründung in der verschiedenen Construction der Instrumente, die man Urethrotom, Scarificateur etc. nennt.

Sobald man Objekt und Zweck der Operation klar vor Augen hat, wird man leicht die hauptsächlichen Eigenschaften bestimmen können, die das Instrument haben muss, um den technischen Zweck der Operation zu erreichen. Die operative Aufgabe ist, „eine enge Stelle im Harnkanal in bestimmter Entfernung von dessen vorderm Ende einzuschneiden und zwar nur diese Stelle und keine andere vor oder hinter ihr". Der Urethrotom muss daher folgende Elemente besitzen:

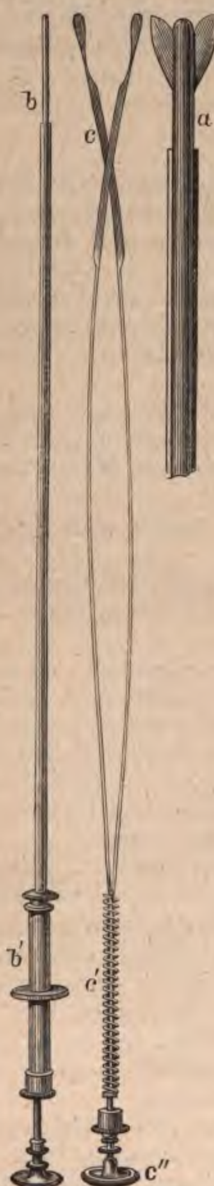
1) Ein Messer am Ende eines Mandrindraht-Schafts befestigt, mit dem es vorgeschoben und zurückgezogen werden kann.

2) Eine Röhre von der Länge und Form des geraden oder krummen Catheters, welche das mit dem Messer armirte Stilet aufnimmt, um die Harnröhre vor Verletzung zu schützen. Dagegen muss die Röhre einen Spalt, Schlitz oder ein Fenster haben, durch welches das Messer herausgeschoben werden kann, wenn man an der Strictur angelangt ist.

3) Einen Controllapparat oder Regulator, der an dem Urethral-

ende des Instrumentes angebracht ist. Dieser enthält eine in Grade eingetheilte Scala mit einem Zeiger, an dem das Maass des Hervortretens der Klinge abzulesen, die Tiefe des Einschnittes zu erkennen ist. An manchen Urethrotomen dient zu diesem Zwecke eine laufende Schraubenmutter (Courseur), wodurch zugleich die Länge des Schnittes bestimmt wird, und ferner eine Schraube, die zum Fixiren ist, wenn der Grad des Hervortretens der Klinge schon bestimmt ist, indem sie durch das Fenster der Canüle auf den Schaft drückt. Nach dem Schnitt wird das Messer in die Canüle zurückgezogen und durch die Schraube fixirt, damit die Harnröhre während der Extraction vor Verletzung geschützt bleibe. Diese Elemente besitzen alle Urethrotome und sie differiren in ihrer Construction, je nachdem sie im Momente der Introduction der Extraction des Instrumentes oder in beiden Momenten wirken sollen.

Fig. 47.



Ivanchich's Urethrotom.

§. 57. Instrumente der ersten Gruppe, die Urethrotome zum retrograden Schnitt.

In diese Gruppe gehören die Urethrotome von Dr. Guillon (Memoire über Harnröhrenverengerungen 1830 und Gazette des hôpitaux 1841), Petrequin (Lyon gazette médicale 1844), Reybard (1839 und 43), Stafford (Nr. 3), Ricord älterer grader und krummer Urethrotom. Beide letztern enthalten die Elemente zu dem von Ivanchich, Scarificateur retrograde von Leroy d'Etiolles, Maisonneuve's Urethrotom nach dem Vorbilde von Frère Comes Cystotom caché mit Bougie filiforme, Otto Langard's Urethrotom (abgebildet in Dr. Lippert, Erkenntniss und Heilung der Harnkrankheiten, Frankfurt 1859).

Ich lasse Ivanchich's Urethrotom als das praktischeste und mit Recht meist gebräuchliche hier ausführlich folgen (Fig. 47).

a zeigt das Blasende des Instrumentes in natürlicher Grösse mit hervorgetretenen Klingen, b das geschlossene Instrument in verkleinertem Zustande, c die Klingen und ihre Stiele mit der Spiralfeder in verkleinertem Maassstabe. Das Wesentlichste des Instrumentes ist folgendes:

Die Klingen a c gehen mittelst eines platten federnden Halses in zwei ebenfalls federnde

Stilete continuirlich über, welche letztere wieder in einen Stab auslaufen. Dieser Stab und hiemit die Klingen werden fortwährend in der Röhre durch eine im Gehäuse eingeschlossene Spiralfeder zurückgehalten. Das Hervortreten der Klingen geschieht dadurch, dass die der ganzen Länge nach gespaltene Röhre am abgerundeten Ende allmälig solid wird. Dadurch entstehen an diesem letzteren zwei gegen die Spitze divergirende schiefe Ebenen. Sobald nun der Centralstab durch den Druck des Daumens vorgetrieben wird, müssen sich die Klingen am Halse biegen und treten immer mehr hervor, je mehr sie an den schiefen Ebenen hervorgleiten. Ivanchich hat gerade und gekrümmte Instrumente.

Mit diesem Urethrotom operirt man, indem man es mit maskirter Klinge so weit in die Harnröhre führt, bis die Messerspalte der Canüle hinter der Strictur ist. Nun wird das Glied über die Canüle durch sanften Zug angespannt, das Messer durch einen Druck auf das Hütchen, welches an das äussere Ende des Schaftes angebracht ist, vorgeschoben, und nun durch sanften Zug und Druck der Callus durchgeschnitten, indem das Instrument extrahirt wird. Sobald das Messer die verengerte Stelle passirt hat, wird das Deckelchen freigelassen, die Spirale zieht das Messer zurück, und nun wird das Instrument vollständig extrahirt.

§. 58. Zweite Gruppe der Urethrotome.

Hieher gehören jene Urethrotome, mit denen man die Strictur in der Richtung von vorne nach hinten einschneidet, also während der Introduction. Damit der vor der Strictur liegende Theil der Harnröhre nicht verletzt werde, und das Messer den rechten Weg durch die Strictur nehme, muss ein solcher Urethrotom nebst den Bestandtheilen der früheren Urethrotome, noch eine Leitsonde besitzen. Diese besteht entweder aus einem metallenen dünnen, vorne geknöpften, seitlich für das Messer eingefalzten isolirten Schaft (Stilling) oder besteht als dünner schnabelförmiger Fortsatz in fester Verbindung mit der Canüle (Ricord und Linhart) oder ist ein aus Gummi gefertigter Ansatz (Leroy Scarificateur directe) oder endlich aus einer dünnen Kautschukbougie, die am vordern verdünnten Ende der Canüle anzuschrauben ist (Maisonneuve's modèle Charrière, urethrotome à bougie filiforme).

Hieher gehören noch nebst den genannten Amussat's Urethrotom, Coup bride und Scarificateur, Stafford's Urethrotom für permeable Stricturen (1836) und der zweite für impermeable. Ricord Coarctotom mit dünner metallener Leitsonde, Thompson gerader Urethrotom mit Leitfeder, London 1845.

Als Beispiel führe ich hier Linhart's Urethrotom an.

Linhart's Instrument besteht aus 3 Stücken[1]):

„Die Klinge oder der schneidende Theil (Fig. 48 aa) besteht aus einem platten federnden Stahlstab, welcher an dem einen Ende eine mittels einer Niete befestigte Schraube hat (Fig. 48 b), an deren Ende ein Ring angebracht ist, welcher bei der Handhabung des Instrumentes den Daumen der operirenden Hand aufnimmt. Auf dieser Scheibe be-

[1]) Buchstäblich aus Linhart's Operationslehre. 3. Auflage, p. 956, Zeile 34.

Fig. 48.

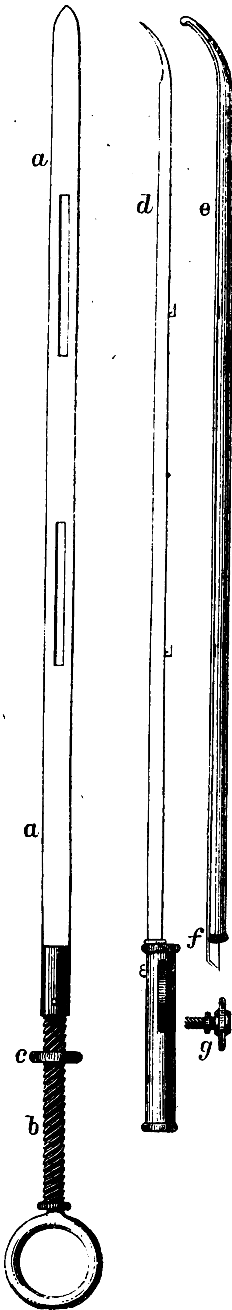


Fig. 49.

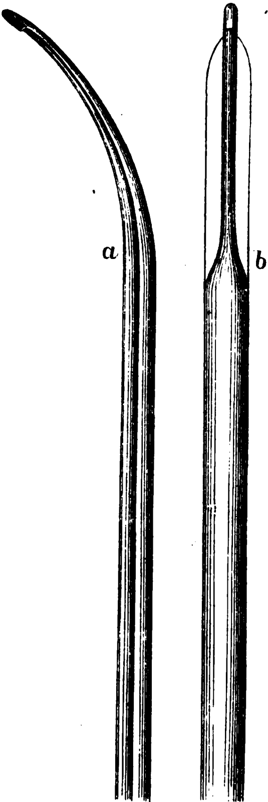
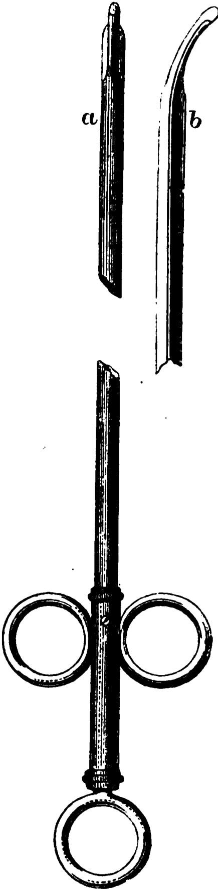


Fig. 50.



Linhart's Urethrotom.

wegt sich eine kleine Schraubenmutter (Fig. 48 c), welche, wenn sie gegen die Klinge zu bewegt wird, das Hervortreten der Klinge beschränken oder ganz verhindern kann; Letzteres ist nöthig, wenn man das Instrument aufbewahrt und mit sich trägt. Das vordere Ende der Klinge ist lanzettförmig zugeschliffen, jedoch nur an den Rändern schneidend, an der Spitze nicht. Diese Klinge wird von 2 Metallstäben aus Neusilber oder Silber (Fig. 48 de) aufgenommen, welche auf der einen Fläche plan, an der andern convex sind und mit den planen Flächen aneinander gelegt einen glatten Metallcatheter oder eine Sonde 4¾ Linien Durchmesser darstellen, dessen Ende dünn, sondenartig abgerundet und schwach gekrümmt ist. Die eine Branche (Fig. 48 d) hat an dem Griffende eine cylindrische Hülse, welche die Schraube und einen Theil der Klinge aufnimmt. Die Branche selbst steht nicht im Centro der Hülse, sondern excentrisch, weil auch noch die andere Branche hineingeschoben und befestigt wird und die erstere Branche ist in der Hülse befestigt. An der planen Fläche der Branche (d) befinden sich zwei nach oben gekehrte starke Häkchen, welche in die länglichen Ausschnitte der Klinge passen und dieselbe fixiren. Zur Seite der Hülse sind 2 Ringe angelöthet (Fig. 47 d), welche bei der Operation Zeige- und Mittelfinger aufnehmen. Das andere dem Griffe entgegengesetzte Ende ist dünn, gekrümmt und hat an der Spitze einen kleinen Zapfen, der in das ausgehöhlte sondenknopfförmige Ende der andern Branche hineinpasst.

Die zweite Branche (Fig. 48 e) zeigt am Griffende einen queren leistenförmigen Vorsprung (f), bis zu welchem die Branche in die Hülse eingeschoben wird. Unter diesem leistenförmigen Vorsprunge ist ein Schraubengang angebracht, welchem ein ganz gleichgeformter an der Hülse entspricht; durch diese Gänge geht die Schraube (g), welche diese Branche in der Hülse befestigt. Im Verlaufe des geraden Theiles sieht man zwei kleine längliche Fenster, welche die Zapfen oder Häkchen der andern Branche aufnehmen. Diese Fenster sind an der convexen, mit der Wandung der Urethra in Berührung kommenden Fläche gut abgerundet; auch ragen die Häkchen an der Aussenfläche des Instrumentes nicht vor. Das andere dünne, schwach gekrümmte Ende hat an der Spitze ein sondenartiges, hohles Knöpfchen, in dessen Höhlung das Zäpfchen an die Spitze der andern Branche passt. Fig. 49 a zeigt das Instrument mit vorgestreckter Klinge, Fig. 49 b mit zurückgezogener Klinge von der Seite gesehen. In der neuesten Zeit habe ich für längere Stricturen den Schnabel länger und die Spitze der Schneide mehr lanzettförmig machen lassen (Fig. 50 a), das Instrument mit zurückgezogener Klinge von der Seite her gesehen (b), das Instrument mit vorgeschobener Schneide von der concaven Seite her gesehen.

„Was die Zusammenfügung, sowie das Auseinanderlegen des Instrumentes betrifft, so glaube ich darüber weggehen zu können, da diese Verfahren nach der gegebenen Beschreibung selbstverständlich sind. Nur das will ich bemerken, dass man beim Durchschieben der Klinge durch die Hülse vorsichtig zu Werke gehen muss, um nicht die Schärfe der Klinge zu verderben. Um diesem kleinen Uebelstande abzuhelfen, liess ich in letzter Zeit auch die Hülse der Länge nach getheilt machen, so dass jede Hälfte derselben mit einer Branche des Instrumentes continuirlich zusammenhängt."

„Die schwache Krümmung am Schnabel macht das Instrument geeignet, an jeder Stelle der Harnröhre verwendet und auch leicht über die Valvula pylorica an der Blasenmündung der Urethra in die Blase gebracht werden zu können.“

„Anwendung. Man kann das Instrument ohne vorläufige Sondirung der Urethra mit einem andern Instrumente gebrauchen, indem es sich zu diesem Zwecke ebenso eignet, wie ein metallener Catheter; zudem ist es für dieses Instrument ganz gleichgiltig, wo die Strictur sitzt, es wird immer gleich gehandhabt, nämlich wie ein Catheter, den man in die Blase führen will. Es unterscheidet sich dieses Verfahren von einem Catheterisme forcé nur dadurch, dass, anstatt den dickeren Theil des Catheters gewaltsam durch die Strictur durchzupressen, man hier die Klinge vorschiebt und so die Strictur zerschnitten statt zerrissen wird. Nachdem die Eichel entblösst und der Penis hinter der Eichel durch Zeigefinger und Daumen einer Hand seitlich so fixirt ist, dass die Urethra nicht comprimirt wird, fasse ich mit der andern Hand das Instrument an den Ringen der Hülse und führe dasselbe in die Urethra ganz nach den Regeln der Catheterisation ein. Sondirend und ohne Gewalt gehe ich in die Strictur so tief ein, als es nur möglich ist. Sobald das Instrument nicht weiter geht und ich fühle, dass der ganze Schnabel oder nur ein Theil desselben in der Strictur festgehalten wird (was man durch ein leises und kurzes Zurückziehen und Seitwärtsbewegen des Instrumentes erkennt), so drücke ich das Instrument etwas gegen die Strictur und ziehe den Penis an. Das Letztere ist nur dann von grossem Vortheil, ja unentbehrlich, wenn die Strictur an der Pars pendula des cavernösen Theils liegt, ist sie aber an der mehr befestigten Pars subpubica, so nützt das Anspannen des Penis nicht mehr viel, am Bulbus selbst beinahe nichts. Hier muss ich vor Allem bemerken, dass, weil das Instrument unten schwach gekrümmt ist, also in Betreff der Krümmung zwischen einem geraden und einem gewöhnlich gekrümmten Urethrotome in der Mitte steht, der gerade Theil begreiflicherweise nie, es mag die Strictur wo immer liegen, ganz vollkommen senkrecht stehen kann.“

„Ist nun das Instrument in der Strictur ziemlich fest angedrückt, der Penis angespannt, so lege ich den Daumen in den oberen, den Zeigefinger und Mittelfinger in die unteren zwei Ringe und drücke mit dem Daumen die Klinge vor, und zwar bis an das knopfförmige Ende des Instrumentes. Für Anfänger oder in diesen Operationen Ungeübte muss ich hier eine praktische Bemerkung anbringen. Wenn man während des Vorstossens der Klinge nicht das ganze Instrument fest gegen die Strictur andrückt, sondern den Zeige- und Mittelfinger ebenso stark oder noch stärker als den Daumen flectirt, so kann es geschehen, dass man den Schnabel aus der Strictur heraus- und zurückzieht, statt die Klinge vorzuschieben, in welchem Falle natürlich die Strictur nicht durchschnitten ist. Man könnte dann leicht glauben, dass das Instrument gar nicht wirkt, oder dass irgend welche Veränderungen in der Urethra vorhanden sind. Es ist übrigens nicht schwer, sich hierüber Gewissheit zu verschaffen, wenn man weiss, dass der Widerstand beim Vordringen der Klinge durch die Strictur zunimmt; hat man aber das Gehäuse oder vielmehr den Schnabel herausgezogen, so hat man gar keinen Widerstand beim Vordringen der Klinge.

„Ist nun die Klinge bis ans Ende des Instrumentes vorgedrungen, so zieht man sie durch eine Streckbewegung des Daumens, der im oberen Ringe ist, zurück und führt das Instrument wie einen Catheter in die Blase. Würde man auf dem Wege in die Blase einer neuen Strictur begegnen, so drückt man wieder die Klinge vor u. s. w.

„Ist das Instrument in der Blase, so lässt man es 1, 2—3 Minuten, auch länger liegen, weil es die Wunde tamponirt, obgleich dieselbe überhaupt wenig blutet, weil die Klinge nicht tiefer schneidet als nöthig ist, um den nachfolgenden dickeren Theil des Instrumentes einführen zu können, was ich für genügend halte. Eine grössere Wunde ist dort, wo es sich blos um einen guten Harnstrahl handelt, überflüssig, häufig auch, wenn der Schnitt weit über die Strictur nach aussen dringt, gefährlich."

Bei der Anwendung dieser Urethrotome wird zuerst die Leitsonde durch die Strictur durchgeführt, darauf die Canüle bis an die Strictur nachgeschoben, während das Glied mässig entgegengezogen wird, damit der Antestricturaltheil ausgeglichen, die Strictur gespannt vor der Mündung der Canüle zu liegen komme. Nun wird das Messer an der Leitsonde vorgeschoben, bis die Strictur durchgeschnitten ist, darauf wird das Messer retrahirt, die Leitsonde entfernt und die Canüle durch die Strictur bis in die Blase vorgeschoben, um sie sogleich als Tampon gegen etwaige Blutungen und als Catheter um die Wunde vor Benetzung mit Urin zu schützen. Bei Linhart's Urethrotom wird der schnabelförmige Fortsatz in die Strictur vorgeschoben und dann das Messer nachgeführt, während das Glied über das Instrumeut gespannt wird. Ist die Strictur länger als der schnabelförmige Fortsatz, so wird die Operation ruckweise fortgesetzt, indem man nach dem ersten Vorstoss mit dem Messer wieder den Schnabel vorstösst u. s. w.

§. 59. In die dritte Gruppe gehören jene Urethrotome, deren Messerklingen sich vor- und rückwärts bewegen lassen, mit denen man also die Strictur während der Introduction und Extraction des Instrumentes einschneiden kann. Hieher gehören die Urethrotome von Ratier 1853, Leroy d'Etoilles mit einer Gummimeche 1855, Urethrotom modèle Charrière mit Schraubenconductor 1855, der auch Maisonneuve's à double dessin nachgebildet ist.

Die Instrumente dieser Gruppe haben mehr das Interesse sinnreicher Erfindung, als den Werth der Verwendbarkeit für praktische Bedürfnisse.

§. 60. Welche Instrumente man immer wählt, soll man der Klinge stets die Richtung gegen das verengernde Gewebe geben. Da aber das callöse Bindegewebe an der unteren Wand in der grösseren Menge angebildet ist, so hat die Praxis für die Mehrzahl der Fälle die Regel gebilligt, das Messer vorzugsweise gegen die untere Harnröhrenwand zu richten. In jenen Fällen aber, wo die Strictur eng und ringförmig ist, werden nebst dem unteren Schnitte mehrere gegen die Seitenwand gemacht. Nach gemachter Incision wird entweder sogleich ein dicker Catheter auf 24 Stunden eingelegt, um durch den Druck der Blutung zu begegnen und die Wunde vor Benetzung mit Urin zu schützen, oder es wird die ersten 4—8 Tage der Catheter täglich 4mal ein-

geführt. Sind mehrere Stricturen vorhanden, die man mit demselben Urethrotome passiren kann, dann macht man alle Incisionen in einer Sitzung, wenn die Blutung wie gewöhnlich unbedeutend ist. Kann man aber nicht alle Stricturen in einer Sitzung einschneiden, dann lasse man 4—6 Tage dazwischen und benütze die Zeit zum Einlegen von Bougien. Jedenfalls müssen die vorderen zuerst der Incision unterzogen und dilatirt werden, damit, wenn bei der Incision einer mehr rückwärts gelegenen Strictur eine Blutung entstünde, das Blut nicht in die Blase zurückfliesse. Ob die Incision tief oder seicht, kurz oder lang sein soll, das ist: so lang als die Strictur oder über diese hinaus reichen soll, darüber sind die Meinungen getheilt. Die tiefe Incision wird unstreitig mehr ausgeben, d. h. es wird im Moment eine grosse Wundfläche geschaffen, die zur Verbreiterung der Harnröhren-Oberfläche verwendet werden kann. Dagegen rückt man durch die tiefe wie durch die lange, die Grenzen des Callus überschreitende Incision der Gefahr der Blutung näher. Viele Chirurgen haben es vorgezogen, lieber seichte Einschnitte und deren mehrere neben einander oder in verschiedener Richtung zu machen. Man nannte dieses Verfahren auch Scarification der Harnröhre. Jedenfalls soll man immer mehrere Instrumente von verschiedenem Caliber vorräthig haben und jenes wählen, wo die Canüle unbeschadet ihrer Starrheit und Festigkeit möglichst dünn ist, damit der Unterschied zwischen der Strictur und der übrigen Harnröhre dem Gefühle sich desto deutlicher kund gebe, denn je dicker die Canüle ist, desto mehr wird die Harnröhre durch dieselbe ausgefüllt. Mit dünnen Instrumenten kann man früher zur Incision greifen, wenn das Instrument nur dünn genug ist, um durch die enge Strictur durchzukommen. Die gewöhnliche Vorsicht erheischt es, dass der Kranke nach der Operation einige Tage ruhig im Bette, oder wenigstens unter ärztlicher Aufsicht im Zimmer bleibe, denn nichts beängstigt den Kranken mehr, als wenn er etwa von Ischurie befallen würde, was doch leicht durch ein coagulirtes Blutklümpchen in der Wunde geschieht, nicht auf ärztliche Hilfe rechnen könnte. Alle gewissenhaften Chirurgen sind einig, dass die Incision nur die Vorbereitung zur Kur sei. Mit ihr ist die Behandlung nicht beendet, sondern angefangen, denn sie verändert nicht bleibend das Gewebe, sondern schafft an der engen Stelle schnell einen weiteren Urethralraum, der erst durch die Dilatation erhalten oder noch erweitert werden muss. Der Vortheil, den man durch die Intraurethrotomie erreicht, besteht darin, dass man einen Sprung in der Behandlung macht, insbesondere über jenes Stadium, in welchem man so häufig mit den Schwierigkeiten der engen Passage und den nicht selten die Gesundheit erschütternden Paroxysmen der Urethralreaction zu thun hat.

So nimmt sich die Urethrotomie von der Lichtseite aus. Leider hat sie aber auch ihre Schattenseiten, und dahin gehören:

§. 61. 1) Der Schmerz, den ich aber nur der Vollständigkeit halber erwähne, in der Wirklichkeit aber ist das brennende Gefühl an der Schnittfläche höchst unbedeutend.

2) Die Blutung, Verblutung und Tod durch Urämie. Die Anhänger der Intraurethrotomie unterschätzen gewöhnlich die Tragweite dieses Ereignisses. „Es soll ja, heisst es, nur das stricturirende

„Gewebe eingeschnitten werden, das ist aber so derb und gefässarm, „dass eine erhebliche Blutung nicht zu fürchten ist. Tritt endlich eine „Blutung ein, was liegt daran, sie entspannt das geschwellte Gewebe „und ist, wenn sie überhand nähme, leicht zu stillen!" Darauf muss ich aber Folgendes erwidern: Es gibt Stricturen, wo man mit Gewissheit aussprechen kann, dass innerhalb des Callus das cavernöse Gewebe vollständig untergegangen ist; andere, wo stellenweise interstitiell noch einiges vorhanden ist, und endlich solche, wo selbst eine sorgfältige Untersuchung darüber nicht vollständig klaren Aufschluss geben kann. Würde sich der Schnitt nur gegen Stricturen der ersten Art wagen, sodann wäre freilich von einer Blutung nichts zu fürchten. Die Erfahrung lehrt aber, dass die Urethrotomisten in der Regel nicht auswählen, und ferner ist es nicht leicht, den Schnitt dort, wo das Messer nicht vom Auge controllirt werden kann, präcis innerhalb der gewünschten Grenzen zu erhalten; wäre dem nicht so, dann würden die Blutungen und Verblutungen, wenn das Messer selbst von der Hand des Geübtesten geführt wird, gar nicht vorkommen. Eine Supposition, die eine traurige, schon oft wiederholte Erfahrung Lügen straft. Wie ich oben bemerkt, kommt in Bezug auf Gefährlichkeit der Blutung viel darauf an, ob tiefe Incisionen oder seichte Scarificationen, ob die ersteren vor oder hinter der Lamina media gemacht werden. Auf eine Scarification innerhalb des Callus wird keine erhebliche Blutung erfolgen, dafür wird sie den angestrebten Erfolg, die Erweiterung des Urethralraumes, nur unvollständig erreichen. Wird hingegen die Incision tief gemacht, dann tritt die Gefahr der Blutung auf. Vor der Lamina media tritt die Blutung durch die Harnröhrenmündung zu Tage, sie wird sogleich wahrgenommen und die Hilfsmittel werden dieselbe bald zur Stillung bringen. Man injicirt Wasser, applicirt Eisumschläge auf das Glied; comprimirt mit einem dicken Catheter, oder übt über diesen einen Druck gegen die Symphyse aus. Anders verhält sich die Blutung an einer Stelle hinter der Lamina media. Der Operateur nimmt nichts Bedenkliches wahr, verlässt den Kranken; das Blut sickert in die Blase zurück, der Kranke bekömmt Harndrang, aber bei allem Drängen bringt er nichts heraus. Endlich kommt der Operateur, der findet die Blase voll, hart, in Gestalt einer die Symphyse überragenden Geschwulst. Er führt den Catheter ein. Dieses geht nicht immer leicht, denn es kann unglücklicherweise geschehen, dass sich der Catheter am hintern Winkel der Wunde fängt. Endlich bringt er ihn in die Blase und dennoch fliesst nichts durch den Catheter heraus, weil das Blut in der Blase geronnen ist. Der Patient sieht blass aus, er wird unruhig und ängstlich, von beständigem Drang gequält, in den Ureteren und Nieren entstehen Schmerzen; Kopfschmerz, Schläfrigkeit, Gähnen, trockene Zunge, quälender Durst, Aufstossen, Brechneigung verkünden die eintretende Urämie, die nicht selten dem Leiden des Patienten ein ungeahntes jähes Ende bereitet. Da heisst es rasch zugreifen, entschlossen einen Catheter mit grossen Fenstern in die Blase führen, eine verlässliche luftdicht schliessende Spritze anlegen und mit Macht die Coagula auspumpen, um für den aus der Niere nachrückenden Urin Raum zu schaffen. Den Rest der Coagula kann man dann mit lauem Wasser oder verdünnter Salmiaklösung verdünnen, um sie herauszuschaffen. Darauf muss man sich mit der aufmerksamsten Thätigkeit

der Stillung der Blutung aus der Wunde zuwenden, und das ist eben hinter der Lamina media nicht so verlässlich, weil ein direkter Gegendruck fehlt. Man lässt den Catheter vor der Hand in der Blase, bringt Eisstücke in den Mastdarm und tamponirt denselben so gut es eben geht. Nützt dies alles nichts, dann wendet man das Fenster des Catheters gegen die Schnittfläche und injicirt eine Verdünnung von Liquor ferri sesquichloreti 1 Drachme auf 1 Unze. Was man unter solchen Verhältnissen von Blässe des Gesichtes, Vergehen der Sinne, Gähnen, Ohnmacht, convulsivischen Bewegungen, unwillkürlichem Abgehen des Kothes zu halten hat, ist überflüssig hinzuzufügen. Solche Fälle ereignen sich wohl nicht oft, das ist ganz richtig, aber der Chloroformtod ereignet sich verhältnissmässig noch seltener und ist er deshalb weniger erschütternd? Die Antwort fällt noch ungünstiger für die Urethrotomie aus, wenn man die Frage stellt: Konnte die Verblutung verhindert werden, ist die Urethrotomie unerlässlich für die Erreichung der Gesundheit? — und nun auf die zweite Frage mit „Nein" antworten muss!

3) Ein dritter Unfall ist die Harninfiltration, Pyämie, Septichämie. Die Verehrer der Intraurethrotomie haben herausgefunden, dass die Derbheit und Gefässarmuth des callösen Gewebes, die gegen Blutung schützen, auch Schutz gegen Harninfiltration und deren Folgen gewähren. Die Mehrzahl der Beobachtungen bestätigen die Ergebnisse der schönen Experimente von Dr. Menzel (medicin. Wochenschrift 1870), dass ein alkalischer Urin, in die thierischen Gewebe infiltrirt, dieselben in jauchige Fäulniss versetze, während der sauere unvergleichlich besser vertragen werde. Dessenungeachtet wird doch erfahrungsgemäss der alkalische Urin von den thierischen Geweben, besonders wenn er über reine Schnittflächen fliesst, ohne Schaden vertragen. Wie könnte man sonst auch einen Blasenschnitt wagen, wenn Blasenkatarrh vorhanden ist, der doch in der Regel beim Blasenstein vorkommt? Wie könnte man eine Extraurethrotomie vornehmen bei einer alten Strictur mit Blasenkatarrh? Darum glaube ich auch, dass die Alkalescenz des Urins nicht die Ursache eines solchen Unfalles sei, denn wäre es ausnahmslos, so dürfte ja die Intraurethrotomie fast nie gemacht werden, da doch sehr selten bei einer alten Strictur der Urin sauer bleibt. Die eine Thatsache erfreut sich einer traurigen Gewissheit, dass Fälle von Septichämie nach Urethrotomie vorkommen [1].

Ganz unvergesslich bleibt mir ein in 3 Tagen tödtlich abgelaufener Fall von Septichämie an der Klinik des Prof. Schuh. Maisonneuve verbesserte eben seinen Urethrotom und behauptete, mit diesem wäre es nicht möglich eine andere Stelle als die verengerte zu treffen und daher sei man auch sicher vor Blutung, Harninfiltration und Pyämie. Der Kranke war ein gesunder Landmann im besten Mannesalter, die callöse Strictur im bulbösen Theil bei 3 Linien lang. Schuh machte die Incision mit diesem Instrumente. Es folgte keine Blutung, aber schon am andern Tag Frost und der Kranke starb am 3. Tage. Die Sektion wies Septichämie nach, die von der operirten Stelle aus-

[1]) Canstatt, Jahresbericht 1855. 3. Band, p. 355. Dittel's Beiträge zur Pathologie und Therapie der männlichen Geschlechtsorgane. Allgem. Med. Zeitschrift 1860.

ging, und eine Strecke von 6 Linien war an der untern incidirten Harnröhrenwand in ein missfärbig graues weiches stinkendes Gewebe zerfallen. Ob die Incision ursprünglich die Strictur überschritten hatte, war nicht zu ermitteln.

4) Recidiven. Wenn man in der Kritik eines Heilverfahrens gegen Stricturen von Recidiven spricht, so versteht man darunter den verschlimmerten Zustand der Strictur in Folge unvollkommener Heilung, und stellt damit die palliative Kur der radicalen entgegen. Nun ist es wohl anerkannt, dass eine Schwundstrictur nicht heilbar sei, ebenso wenig kann ein altes callöses Gewebe wieder in ein absolut normales umgewandelt werden. Dagegen lässt sich nicht bezweifeln, dass das eine oder das andere Verfahren diesem Ziele der Radicalkur durch lebhaft angeregten Stoffwechsel nahe rücken könne. Lange Zeit masste sich die Urethrotomie an, dass sie radical heile, was die Dilatation nicht vermöge. Seitdem haben sie Misserfolge bescheiden gemacht, und jetzt lautet die Parole: „radical heile weder die Incision noch Dilatation, aber die Urethrotomie löst ihre Aufgabe schneller und die Recidiven lassen länger auf sich warten!“ Ein solches Urtheil verdient genau geprüft zu werden. Schnell löst sie ihre Aufgabe! das ist wahr, d. h. zum Schein. Der momentane Erfolg blendet den Betroffenen!

Ein Messer schneidet in eine enge Stelle, diese fährt auseinander und wird weit! Was ist daran Wunderbares, dass ein Messer Theile trennt? Wenn man bei einer Syndactylie die Commissur der Finger einschneidet, gehen sie da nicht auch augenblicklich auseinander und kann der Erfolg eines Schnittes brillanter sein — für den Unerfahrenen?

So wie hier die Finger weit von einander abducirt werden können, ebenso wird sich nach der Intraurethrotomie ein dicker Strahl durch die Wunde entleeren. Gibt es aber wohl einen erfahrnen Chirurgen, der nicht wüsste, dass die Finger vom Winkel aus wieder zusammenwachsen und wie winzig klein das Resultat eines so primitiven Heilverfahrens sei?

Wer sich von diesem Scheinerfolge nicht täuschen lässt, der completirt die Kur mit Bougien, d. h. er schickt, wenn er eine enge Strictur vor sich hat, eine Dilatation voraus, bis sie zur Aufnahme eines Urethrotoms weit genug ist, und lässt die Dilatation nachfolgen, um den Erfolg zu sichern. Was hat er also an Zeit erspart?

Ob die Recidive früher oder später oder gar nicht eintritt, das hängt von dem organischen Process ab, der durch die Incision hervorgerufen wird.

§. 62. Die Urethrotomisten stellten die Hypothese auf, dass der Schnitt Schmelzung des callösen Gewebes bis zur normalen Weichheit und Elasticität des Schwellkörpers erzeuge!

Ein Schnitt kann allerdings die Verminderung des Gewebsumfanges, insofern dieser theilweise in Blutwallung und Gefässwucherung besteht, herbeiführen, durch Trennung der Gefässe, Entspannung der Gewebe und effectiven Verlust an Blut und Lymphsäften. Dann muss der Schnitt aber ausgiebig sein und mitten durch die Dicke und Länge des Gewebes gehen, wie er beim äussern Harnröhrenschnitt geführt

wird. Dass aber die Incision weiter hinein eine Schmelzung der Gewebe herbeiführe, das hat noch Niemand nachgewiesen. Möge man die Eiterung ausschliesslich als Wanderung weisser Blutkörperchen durch die Gefässwandungen oder theilweise als locale Zellenproduction annehmen, so denkt doch Niemand daran, dass die Production der Eiterzellen auf Unkosten der vorhandenen Gewebe geschieht, indem diese vergehen, wenn jene entstehen. Man denke nur, dass manche Kranke durch Haarseile Jahre lang an Arm und Rumpf Eiterung unterhalten. Bei solchen müsste ja der ganze Arm oder Rumpf geschmolzen sein! — Eine 2. Hypothese verdient gründlich geprüft zu werden. „Die Schnittwunde überzieht sich mit einer neuen Membran und dadurch wird der gewonnene Urethralraum für die erweiterte Harnröhre gewonnen, worin die Anlage zur Radicalkur liegt." Als beweisende Beiträge werden Sectionsbefunde angeführt. „Martial Dupierrys hatte die Scarification einer am Bulbus gelegenen Strictur gemacht. Mehrere Monate darauf starb der Kranke in Folge eines Hufschlages. Bei der Untersuchung fand man deutlich die Spuren der gemachten Incisionen, etwas plastische Lymphe hatte sich zwischen die Lippen jeder kleinen Wunde ergossen und eine feste Narbe gebildet; der Kanal war ziemlich weit und von einer Verengerung liess sich nichts erkennen."

Es ist schwer zu begreifen, wie Dupierrys sehen konnte, dass sich etwas plastische Lymphe zwischen die Lippen der Wunde ergossen hatte, nachdem er bereits Narbe vor sich hatte!

„Bei einem Kranken, der eine sehr hartnäckige Verengerung hatte, war diese von Innen eingeschnitten worden; Patient genas, starb aber 2 Jahre später. Stafford fand das Lumen der Harnröhre gleichmässig, keine Härte bemerkbar, die Schleimhaut der verengert gewesenen Stelle mit der übrigen Schleimhaut zusammenhängend (?), nur etwas röther und weniger glätter, und schwache Spuren der Incision waren bemerkbar." — Also nach 2 Jahren bemerkte Stafford noch Spuren der Incision (!). — Langneaux hatte Gelegenheit die Harnröhre eines Mannes zu untersuchen, welcher 6 Jahre früher scarificirt worden war und schliesslich einem Nervenfieber unterlag. Es fand sich keine Spur einer Verengerung vor, trotzdem er viele Jahre daran gelitten hatte, und nur durch das Vergrösserungsglas konnte man lineare Narben erkennen, die den früher gemachten Incisionen entsprachen. Also 6 Jahre nach der Incision waren lineare Narben zu entdecken.

Wenn aber Narben entstanden sind, und wie es heisst, lineare Narben, so mussten die Wundränder des Schnittes, wenn sie auch vorher klafften, wieder knapp aneinander gerückt sein. Worin bestand also der Heileffect? — Beobachtungen auf dem übrigen Gebiete der Chirurgie sprechen nicht dafür, dass ähnliche Kunstbestrebungen mit flachen Pseudomembranen endigen. Wenn man beim Ectropium nichts anders thäte, als die kürzere äussere Haut einschneiden und die Wundränder etwa mit Heftpflaster auseinanderhalten, würde man niemals die Heilung erreichen und deshalb greift man zur Transplantation. Bei der Mundsperre, die in Verwachsung der Mundschleimhaut zwischen Wange und Zahnfortsatz besteht, erreicht man durch einfache Trennung der Narbe nie einen Erfolg. Bei Contracturen durch tiefe Brand-

narben erreicht man durch einfache Incision nicht die Bildung einer Pseudomembran, ja sogar mit Hilfe kräftiger Extensionsmaschinen selten den gewünschten Erfolg. Noch ungünstiger ist die Fortbildung und Erhaltung einer Pseudomembran in einer Röhrenwunde, z. B. wenn man einen Narbengang durch den hohen Blasenstich erzeugt hat, so verödet er, wenn die Canüle entfernt ist, in wenigen Tagen. Wenn man eine angeborene hohe Atresia ani perforirt hat, so hat man lange Zeit seine liebe Noth den überhäuteten Gang offen zu erhalten, und nicht selten muss man schliesslich zum Herabziehen des Rectums und Annähen an die allgemeine Decke greifen.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dass an der Wundfläche allerdings eine bindegewebige Membran und vielleicht von den Wundrändern her ein Ueberzug von Epithel entstehen kann und wird, wenn die Wundränder lange genug durch eingelegte Sonden auseinander gehalten werden, dass aber diese Membran nie eine andere Eigenschaft als die einer Narbenmembran bekommen werde, deren Ränder immer näher rücken, bis sie in direkten Contact kommen mit Interposition der linearen Narbe. Daraus geht ferner hervor, dass der organische Process, den der Schnitt veranlasst, in der Bildung einer bindegewebigen Membran besteht, deren Ende die Bildung einer Narbe ist. Ist die Narbe einmal fertig, dann ist die Recidive complet; aber bis dorthin kann lange Zeit vergehen und so lange erfreut sich auch die Harnröhre der Erweiterung, die man durch Schnitt und Dilatation erreicht hat. Die Recidive beginnt also eigentlich, sobald sich die Pseudomembran über die Wundfläche ausgebreitet hat, denn wie diese fertig ist, beginnt die Narbenretraction. Je seichter der Schnitt war, desto unbedeutender die Narbe, je tiefer desto durchgreifender. Da aber eine Narbe durch gar kein Mittel in normales Gewebe umgewandelt werden kann, wird der tiefe Schnitt die callöse Strictur mit einer unheilbaren Narbe compliciren.

Neben der theoretischen Betrachtung muss man auch die praktische Erfahrung vorurtheilsfrei berücksichtigen, und da muss ich sagen, dass mir verschiedene Resultate vorkamen. Zufälligerweise kamen mir gerade zuerst ungünstige Beobachtungen unter und diese machten mich misstrauisch gegen die Verheissungen der Urethrotomisten[1]). Dagegen

[1]) Da war's Graf E...g, der von Ricort, Civiale und Leroy d'Etiolles in Paris und noch 2mal in Deutschland intraurethrotomirt war und nun von mir wegen Harnverhaltung in Behandlung genommen wurde, mit einer durch den Bulbus und den vorderen Theil der Pars membranacea sich erstreckenden so engen Strictur, dass ich die Dilatation mit der dünnsten Darmsaite anfangen musste. Nach mühselig durchgeführter Dilatation brachte ich die Harnröhre zur normalen Weite, die sich, als ich ihn 4 Jahre später wieder sah, erhalten hatte. Bald darauf consultirte mich mein College N—s, der von Civiale urethrotomirt wurde. Ein halbes Jahr später trat Harnverhaltung auf; nach einer 2. Urethrotomie und etwas sorgfältigerer Nachbehandlung trat Recidive mit Harnverhaltung 2 Jahre später ein, und so fügte es sich zufällig, dass mir noch mehrere Fälle von Recidiven unterkamen, die in erstaunlich kurzer Zeit der Intraurethrotomie folgten. Ein belehrender Fall schien mir folgender zu sein. Der Staatsbeamte L—r, ein blühend aussehender Mann in den 40er Jahren, litt an Harnbeschwerden, zeitweisen Verhaltungen und Fieberparoxysmen. Auf den Wunsch eines Collegen untersuchte ich ihn und fand im Bulbourethraltheil eine enge Strictur, deren Callus dünn aber hart und mit dem Catheter wie narbig durchzufühlen war. Vor 12 Jahren wurde er urethrotomirt. Ich meinte selbst, eine Operation, die 12 Jahre Ruhe verschaffte, habe eigentlich

kamen mir später wieder Fälle vor, wo sich der Erfolg der Operation, besonders wenn sie mit der Dilatation in Verbindung war, eine sehr respectable Zeit erhielt, und mir scheint die Verschiedenheit des Erfolges in folgenden Umständen begründet zu sein.

Der Callus kann dünn, er kann dick sein, der Schnitt tief oder seicht. Die Dilatation kann längere oder kürzere Zeit vor oder nach der Incision gemacht werden.

Der Erfolg wird am besten ausfallen und sich am längsten erhalten, wenn die Strictur einen dünnen Callus hat und vor und nach der Operation ausgiebig dilatirt wurde, denn unter diesen Umständen wird der Einschnitt nur seicht zu sein brauchen, die Narbe daher eine unbedeutende und nicht durch viel Gewebsmasse dringende und daher nicht stringirende werden. Am wenigsten wird die Operation befriedigen, wenn der Callus dick ist, die Strictur wenig dilatirt und der Schnitt tief geführt wird, ohne nachherige Dilatation, denn hier wird sich eine tief in die Gewebe dringende Narbe bilden. Ich will von enormen faust- oder kindskopfgrossen Callusmassen gar nicht sprechen, wenn der Callus nur 5 Mm. dick ist, die Klinge des Urethrotoms aber nur 3 Mm. vorgeschoben werden kann, was soll der Schnitt auf den Rest des Callus für einen Einfluss haben? Soll er durch den illusorischen Schmelzungsprocess weggeschafft werden? Soll der Schnitt wiederholt und ein Urethraldivertikel geschaffen werden oder soll er zurückbleiben, damit eine sichere Narbenrecidive entsteht? Sicher keins von allen, und man muss einen Callus, dessen Tiefe nicht mehr von der Klinge erreicht wird, entschieden als Contraindication der Intraurethrotomie betrachten, um ihn nach Umständen der Dilatation oder der Extraurethrotomie zu überlassen.

§. 63. Man hat folgende Indicationen zur Intraurethrotomie aufgestellt:

1) Stricturen, die so beschaffen sind, dass man mit der Dilatation nicht vorwärts kommt. Diese Eigenschaft ist eigentlich objektiv nicht präcisirt, und es hängen daher die Grenzen dieser Indication ab von persönlichen Eigenschaften des Operateurs, von seiner Eingenommenheit für oder gegen eine Methode, von seiner Geduld und Ausdauer, sowie von seiner Uebung und Fertigkeit. Jeder Operateur wird an sich selbst die Erfahrung machen, dass das Gebiet dieser Indication mit der Zeit kleiner wird. Es liegt auch in der Natur der Indication, dass man sie erst im Verlauf der Behandlung aufstellen kann, und vernünftigerweise hängt das Aufgeben der Dilatation davon ab, ob dieselbe Reaction erzeugt oder nicht, denn diese bestimmen, eine andere Methode zu wählen. Ich sage eine andere, nicht gerade

ein sehr befriedigendes Resultat geliefert. Ein genaueres Examen belehrte mich eines andern. Da erfuhr ich Folgendes: „Gleich nach der Operation urinirte der Kranke ganz vortrefflich, wie nie besser! Das versteht sich ja von selbst. Das ist eben der leicht täuschende Erfolg. Schon nach einigen Tagen urinirte er schlechter und die Verschlimmerung nahm stetig zu, so dass er schon nach 6 oder 8 Wochen — genau wusste er sich nicht zu erinnern — so urinirte wie vor der Operation, und seitdem steigerten sich die Harnbeschwerden bis zum jetzigen Grade. Ich glaube mich zu erinnern, dass er von einer Nachkur mit Bougien nichts erwähnte. Aehnliche Fälle kamen mir noch mehrere zur Beobachtung, so bei einem Rittmeister aus Hannover etc. etc.

die Incision, denn heutzutage, wo man so vortreffliche Dilatatoren besitzt, wird die Urethrotomie deshalb von der Dilatation verdrängt, weil der Dilatator angewendet werden kann, wo der Urethrotom seinen Plâtz findet, ohne dass ihn die Gefahren der Blutung und der Harninfiltration begleiten.

2) Unbenommen bleibt der Urethrotomie die Klappe und der Strang, wenn deren Sitz präcise bestimmt werden kann (z. B. an der äussern Harnröhrenmündung).

3) Die callöse Strictur an der äussern Harnröhrenmündung. Ausnahmslos stimmen die Beobachter darin überein, dass die Verengerung an dieser Stelle der Dilatation die grösste Schwierigkeit entgegenstelle. Hier verursacht die stumpfe Erweiterung einen im höchsten Grade aufregenden unerträglichen Schmerz, und es erscheint wahrhaft grausam, immer und immer denselben Schmerz hervorzurufen, so dass man endlich gern davon absteht. Auch ich habe hier zu ausgiebigen Incisionen meine Zuflucht genommen, und da hatte ich Gelegenheit, den Verlauf des Processes klar vor Augen zu bekommen. Der erste Patient war ein Commissionär von etwa 30 Jahren mit tuberculöser Infiltration an den Lungenspitzen und mit einer Strictur am Orific. cutaneum und einer zweiten am häutigen Theil. Die Dilatation der vordern Strictur verursachte ihm jedesmal so heftigen Schmerz, dass der Kranke nahe daran war, Convulsionen zu bekommen. Ich machte auf der Hohlsonde mit dem Bistourie die Incision des ganzen Callus, trachtete die Wundränder weit auseinander zu halten und dilatirte zugleich die hintere Strictur. Die Nachkur dauerte nicht mehr als 4 Wochen, denn der Kranke konnte nicht länger hier bleiben. Ein Jahr später kam er mit Recidive an der vordern Strictur zurück.

Auf Zimmer 82 Bett 6 behandelte ich den R. N. an einer callösen Strictur am Orific. cutan. und an einer zweiten 1 ½″ langen, vom Bulbus in den häutigen Theil sich erstreckenden Strictur. Der Callus der vordern Strictur umgab kreisförmig das Orif. cutaneum, war aber nicht viel dicker als der Schwellkörper selbst. Oeffnete man die Harnröhrenmündung, so sah man eine Schichte von mattweissem Epithel, von der sich einzelne Schollen mit dem Nagel des Fingers ablösen liessen. Die Dilatation verursachte unerträgliche Schmerzen, die sogleich aufhörten, wenn die Sonde extrahirt war. Ich machte eine ausgiebige Incision und legte fleissig Charpie mit Carbolliniment, später mit Axung. porci ein und führte dicke Steinsonden durch. Es war nicht möglich, eine complete Distanz der Wundränder zu erhalten. Am Wundwinkel trat eine Annäherung ein, doch blieb eine wesentliche Besserung zurück und ich gewann gleichzeitig den Vortheil, dass die Dilatation der hintern Strictur fortgesetzt werden konnte.

Besser schien es mir mit einem Handwerksgesellen aus dem Grossherzogthum Baden zu gehen, der seiner Strictur wegen die Reise hieher machte. Sie war vorne gelegen und gegen Dilatation so empfindlich, dass man nicht vorwärts kam. Der Callus war dünn, ich machte die Discision und erreichte einen befriedigenden Erfolg, aber ich konnte ihn nur 4 Wochen lang beobachten. Er eilte wieder nach Hause. Im Grunde genommen ist diese Operation keine Intraurethrotomie, sondern ein completer Harnröhrenschnitt, daher ich auch von der Discision der Strictur und nicht Incision spreche, und selbst da ist der Erfolg nicht

immer so vollständig, wie man erwartet und nur durch sorgfältige Nachbehandlung für längere Zeit zu sichern.

4) Eine vierte Indication hat ihren Grund nicht in der Eigenthümlichkeit des pathologischen Processes, sondern mehr in socialen Verhältnissen, die vom praktischen Arzte bisweilen berücksichtigt werden müssen. Sie spitzen sich immer in der dringenden Nothwendigkeit zu, vorderhand vor Retention sicher zu sein und lieber später mit Musse die nöthige Zeit einer andern Methode zu widmen. Der Eine kann z. B. eine längere Reise nicht aufschieben und will nur sicher sein, dass er während der Reise keine Hilfe brauche. Ein Anderer will eine junge unerfahrene Frau heirathen und sie nicht mit den Geheimnissen eines vorausgegangenen Missgeschickes vertraut machen. Hier wird die Intraurethrotomie schnell aus der Verlegenheit helfen, wenn nicht unerwartet einer der oben erwähnten Unfälle eintritt.

Gegen diese und gegen eine fünfte Indication, die in der Urethralreaction liegt, lässt sich der Dilatator als ebenbürtiger Concurrent aufführen. Nach meiner Ansicht lassen sich über die Intraurethrotomie folgende Sätze aufstellen:

1) Die Stränge und Klappen sind am geeignetsten für die Incision, wenn sie am Orif. cutan. sitzen, oder sonst ihr Sitz genau bestimmt werden kann. Hier ist der Erfolg vollständig, indem sich die Reste der Klappen und Stränge zurückziehen und allmälig schrumpfen.

2) Für die Incision sind jene Stricturen geeignet, deren Callus nicht dicker als 2 Mm. ist. Alle dicken sind unpassend für die Intraurethrotomie.

3) Die Incision allein hat gegen callöse Stränge keinen bleibenden Erfolg. Der scheinbare Erfolg dauert so lange, bis die Wunde geheilt ist.

4) Die Incision mit methodischer Dilatation vor und nach der Operation hat den relativ besten Erfolg. Es wird eine bindegewebige Membran erzeugt, die längere Zeit braucht, bis sie zu einer Narbe retrahirt ist. Ist der Callus bedeutend, wird die Dilatation nicht gründlich vorausgeschickt und ist die Incision tief, dann wird die heilbare callöse Strictur mit einer unheilbaren Narbenstrictur complicirt.

5) Die Intraurethrotomie kann durch Verblutung, Harninfiltration, Pyämie oder Septichämie tödten und sie kann schonender und gefahrloser durch die Dilatation ersetzt werden.

Endlich wird an Zeit nichts erspart, wenn ein dauerhafter Erfolg angestrebt wird.

Impermeable Stricturen.

§. 64. Man nennt impermeable Stricturen diejenigen, die man mit keinem Instrumente passiren kann.

So gefasst, ist der Begriff sehr relativ, denn es kann eine Strictur für den Einen impermeabel sein, die für einen Andern permeabel ist, und es kommt oft genug vor, dass ein und derselbe Operateur eine Strictur Wochen und Monate lang nicht passiren kann, und sie endlich in der 6. oder 8. Woche dennoch passirt. So eine Strictur war

eine impermeable und ist eine permeable geworden. Will man also die Impermeabilität als Indication für ein besonderes Heilverfahren aufstellen, so ist es, glaube ich, nothwendig, sie schärfer zu unterscheiden in absolut impermeable, die also impermeabel sind und ihrer Natur nach auch bleiben und in relativ impermeable d. i. solche, die unter den gegebenen Umständen impermeable sind.

Zu den absolut impermeablen Stricturen zähle ich:

1) Verengerungen mit vollständiger Verwachsung der Harnröhre. Solche kommen vor nach zufälligen Verletzungen — bei Sprengungen in Steinbrüchen habe ich sie wiederholt beobachtet — oder nach unglücklich geheilten Operationen in dieser Gegend, wenn der Substanzverlust in der Harnröhre so beträchtlich ist, dass die Harnentleerung durch den Defect der Harnröhre vollständig geschehen kann. Der Harnkanal ist also durch den Substanzverlust vollkommen unterbrochen. Zuweilen ist ein solcher Befund der Rückstand einer Harninfiltration. Während der Heilung entleert sich der Harn durch die Oeffnung des hinteren Harnröhrenfragmentes oder durch Fisteln, während die Oeffnung des vorderen Fragmentes durch die Narbe seitlich abgezogen wird und fast obliterirt.

2) Verengerungen mit spitzwinkliger Verziehung der Harnröhre gegen einen Ast des Schambeins durch einseitigen Callus. In diesem Falle fühlt man von Aussen her einen callösen Strang zwischen der Strictur und einem Aste des Schambeines. Die Harnflüssigkeit kann noch immer diesen spitzwinkligen Weg des Kanals durchfliessen, es ist aber ganz unmöglich, ein weiches oder hartes Instrument, um einen so spitzen Winkel herumzuführen [1]).

3) Stricturen mit vollkommener Verstopfung der Harnröhre durch Geschwülste, z. B. Polypen.

Für relativ impermeable Stricturen gibt es keine andere Begriffsbestimmung, als dass man sie zu einer Zeit, wo man sie passiren möchte oder sie wegen Harnretention passiren muss, sie nicht passiren

---

[1]) Zufällig war ein solcher Zustand die Indication zu einer Extraurethrotomie, die ich schon im März 1857 machte. Dolleschek, Josef, Webergesell, 58 J. aus Mähren, litt vor 10 Jahren an Tripper, nach welchem die Exkretion eines schleimig eiterigen Tropfens vor der Harnröhrenmündung zurückblieb. Ein Jahr nach dieser profusen und schmerzhaften Blenorrhoe wurde der Strahl dünn und schliesslich wurde der Urin nur in Tropfen ausgepresst. 3 Jahre später entstand eine Harnröhrenfistel, die am Mittelfleisch mündete und die ihn veranlasste im Jahr 1857 im allgem. Krankenhause Hilfe zu suchen. Man fühlte um den Bulbus einen beträchtlichen Callus und vor diesem einen festen, kleinfingerdicken Strang gegen den rechtsseitigen aufsteigenden Ast des Sitzbeins hinziehend. Vergeblich versuchte ich durch 2 Wochen mit irgend einer Bougie, Catheter, Saite die Strictur zu passiren, immer kam ich bis an die Insertion jenes bindegewebigen Stranges und nicht weiter. Ich griff zum äussern Harnröhrenschnitt, stellte mir vor, dass ich grossen Schwierigkeiten begegnen werde, dass ich den Retrostricturaltheil schwer auffinden, den Catheter nicht in die Blase bringen könne, und siehe da, ich sah nach dem Schnitt den Harnkanal in einen Winkel links hinübergezogen, und kaum hatte ich die Insertion dieses Stranges durchgeschnitten, trat die Harnröhre in ihre mediane Lage zurück und der Catheter schlüpfte in die Blase hinein. 6 Jahre später trat eine Recidive auf, die ich aber mit conischem Silbercatheter curirte. Da er inzwischen 64 Jahre alt geworden, eine Hypertrophie der Prostata (und ein flaches Epitheliom auf der Nase) bekam, machte ich die Dilatation sehr vorsichtig und langsam. Der Blasenkatarrh hörte nicht mehr auf. Am 1. Mai 1864 wurde er in die Versorgung abgegeben und entschwand meiner Aufsicht.

kann wegen ihrer Enge oder Schwellung, oder Lagerung, oder aus anderen nicht bekannten Gründen. Für die praktische Aufgabe ist die Unterscheidung insofern von Bedeutung, dass man bei absolut impermeablen Stricturen stets sogleich ein anderes Verfahren einschlagen muss, als die Dilatation; bei relativ impermeablen aber nur dann, wenn sie zugleich mit Harnretention complicirt sind. Bei relativ impermeablen Stricturen kann man wählen zwischen Catheterisme forcé und Extraurethrotomie. Bei absolut impermeablen ist fast ausschliesslich der äussere Harnröhrenschnitt angezeigt.

Ehe ich mich über die Bedingungen der Wahl der Methode ausspreche, will ich vorher die einzelnen beschreiben.

Catheterisme forcé und Perforation mit schneidenden und stechenden Instrumenten.

§. 65. Unter Catheterisme forcé versteht man jenes Verfahren, wo man einen Catheter gewaltsam durch die callöse Verengerung drängt. Er wird eigentlich nur dann angewendet, wenn eine Gefahr drohende Harnverhaltung vorhanden ist und es sich also um die Entleerung der Blase handelt. Indess haben Major und Boyer darin ein radicales Mittel gegen Verengerungen überhaupt zu finden geglaubt und gegen jede Strictur empfohlen. Der Chirurg von Lausanne nahm zinnerne schwere, dicke cylindrische Catheter, die um so dicker sein mussten, je enger die Strictur war. Dass dieses Verfahren, welches bald einen Schrecken unter den Kranken in den Spitälern Hotel Dieu und St. Louis erweckte, nicht selten falsche Wege veranlasste, versteht sich von selbst und sind solche auch von Andern, namentlich von Amussat nachgewiesen worden. In vielen Fällen war es ihm auch gar nicht darum zu thun, den falschen Weg zu vermeiden, sondern vielmehr einen recht weiten zu machen und ihn als neuen Harnkanal zu benützen. Welche Täuschung! Boyer bediente sich zum forcirten Catheterismus ziemlich spitzer, conischer, metallener Catheter, und wollte dieses Verfahren später nur auf die etwas räthselhafte Contraction der Schleimhaut beschränkt wissen. Mehr ausgedehnt hat Burow den Catheterisme forcé und will mit demselben sehr glänzende Resultate erreicht haben [1]).

Sein Verfahren theilt mit der Perforation den Uebelstand, den Boyer selbst gesteht. Es bedarf langer Uebung und vieler Erfahrung, um mit Sicherheit forciren zu können, und selbst der Geübteste ist nicht sicher, falsche Wege zu vermeiden. Ausserdem ist die Operation sehr schmerzhaft und ist nichts weniger als sicher vor Recidiven. Seidel behandelte eine von Major unter vielen Schmerzen und ansehnlicher Blutung forcirte, nach einem Jahr mit Harnverhaltung recidivirte, übrigens nicht einmal undurchdringliche Verengerung mit temporärer Dilatation zur Zufriedenheit des Patienten. Ich habe schon oben erwähnt, dass kein praktischer Chirurg sich bei einzelnen Fällen eines approximativen Verfahrens entschlagen könne, wenn er auch den

[1]) Ausführlich beschrieben in Canstatt, Jahresbericht 1855, 3. Band, p. 329, sowie in der Deutschen Klinik 1854. „Ueber Erweiterung der Harnröhrenverengerung.“

gewaltsamen Catheterismus als Methode nicht empfehlen kann. In der Praxis gibt es zwischen einer etwas energischen Dilatation und einem mit Zartheit und Vorsicht ausgeführten gewaltsamen Catheterismus keinen Unterschied.

Perforation.

§. 66. Die Perforation besteht darin, dass die Verengerung mit schneidenden oder spitzen Instrumenten durchbrochen oder durchstossen wird. Diese Operation wurde, wie ich glaube, zuerst von Collard geübt. Viguerier hat sich eines ganz ähnlichen Instrumentes bedient, wie Hunter, dessen Perforator aus einer geraden Canüle und aus einem in eine Spitze auslaufenden Stilet bestand. Am Griffe der Canüle, welche ein in das Stilet eingreifendes und dasselbe fixirendes Schräubchen trägt, befanden sich 6—8 Löcher. Mit Vorliebe wurde die Perforation von Stafford cultivirt. Sein Instrument bestand gleichfalls aus einer Canüle und einem Stilet. Letzteres endete mit einer lanzettförmigen Spitze und hat einen Handgriff, um welchen eine Spiralfeder gewunden ist. Diese schnellt die perforirende Spitze zurück, sobald der Druck aufhört.

Ist die Verengerung lang, so soll die Operation in Absätzen vollendet und zwischen jeder Operation eine dicke Bougie eingeführt werden. — Wenn man Stricturen perforirt, die an der Pars cavernosa liegen und kurz sind, so lässt sich noch der Gang des Perforators controlliren, aber der Anfang des Abweichens vom Urethralkanale, der Beginn des falschen Weges nicht vermeiden, denn es ist eine Arbeit im Finstern. Liegt die Strictur weiter hinten, dann ist das Controlliren unmöglich. Brody nahm deshalb zu einem Auskunftsmittel Zuflucht, welches die Perforation mit Extraurethrotomie combinirt, indem er vorher die Hohlgänge spaltete und den häutigen Theil vollständig bloslegte, um mit dem Finger vom After aus die Perforation leiten zu können.

Die Vermeidung eines falschen Weges kann selbst der Geübteste nicht verbürgen, und selbst wenn die Operation gelingt, so wird die Wunde eine theils gestochene, theils gequetschte, einer Schnittwunde an Reinheit nachstehende Verletzung, der genug Todesfälle nachgewiesen worden sind. Rohheit, Unsicherheit des Verfahrens und falsche Wege, sind Uebelstände, die das Aufgeben dieser Methode rechtfertigen.

Aeusserer Harnröhrenschnitt.

§. 67. Unter äusserem Harnröhrenschnitt versteht man die Spaltung der Harnröhre von aussen her, das ist von der allgemeinen Decke gegen die Schleimhaut der Harnröhre. Diese Operation gehört zu den ältesten Kurversuchen. Seine Geschichte reicht weit in das 17. Jahrhundert zurück. Collar beschrieb ausführlich die Boutonnière in seinem Traité des operations de la taille und die berühmten Namen von Astruc, J. S. Petit, Hunter, Gouthrie, knüpften sich an ein Verfahren, welches man die Boutonnière nannte, wegen seiner entfernten

Aehnlichkeit des Wundschlitzes in der Raphe mit einem Knopfloche. Sie wurde anfangs nur bei durch Verengerung bedingter Harnverhaltung angewendet. Da nun durch die Harnverhaltung der Retrostricturaltheil erweitert gefühlt wurde, konnte die Boutonnière so gemacht werden, dass man diese Stelle mit dem Spitzbistourie einstach, den Schnitt gegen die Verengerung vorwärts fortsetzte, mit einer Knopfsonde in der Verengerung von rückwärts eindrang, um sie auf einer nachgeschobenen Hohlsonde von rück- nach vorwärts zu spalten. Später wurde die Boutonnière auch auf Stricturen mit Fisteln und impermeable Verengerungen ausgedehnt. Arnott empfahl sie 1822 und Krämer 1835 als Radicalkur bei Verengerungen im Allgemeinen. So entwickelte sich aus der anfänglich nur bei Harnverhaltung ausgeführten Boutonnière der äussere Harnröhrenschnitt, welchen die Auffassung und Geistesgegenwart der Chirurgen nach den Erfordernissen des individuellen Falles modificirte. Syme bemächtigte sich eines Antheils dieser allgemeinen Methode, um ein Fragment derselben zu einer allgemeinen Radicalkur zu erheben. Diese Benützung bestand darin, dass er sie nur bei durchgängigen Stricturen anwendete, indem er durch die Strictur eine gefurchte Leitsonde führte, das Glied über dieselbe spannte und nun mit dem Nagel des linken Zeigefingers die Furche hinter der Verengerung aufsuchte, mit dem Spitzbistourie darauf einstach und die Strictur von rück- nach vorwärts aufschlitzte. Nun wurde ein Catheter auf 24 Stunden eingelegt, dann eine Pause von einigen Tagen gemacht, sodann später jede Woche eine Viertelstunde, jeden Monat, jedes Vierteljahr eine Bougie eingeführt.

Die Verengerung musste

1) eine permeable sein. Da nun Syme behauptete, jede Verengerung sei permeabel, so hielt er consequenterweise dieses Verfahren für jede Strictur passend und erhob es zu einer allgemeinen Methode, die man ungerechtfertigterweise mit dem Namen der Syme'schen beehrt hat.

2) Sollte man niemals die mittlere Mittelfleischbinde einschneiden. Diese Mahnung wäre allerdings sehr klug und weise, weil die Operation dadurch an Schwierigkeit sehr viel verlöre; allein durch diese Bedingung beschränkt er das Gebiet dieser Methode, denn bekanntlich nehmen die Verengerungen im häutigen Theil in Bezug ihres Vorkommens den zweiten Rang ein. Aber selbst unter dieser Bedingung ist sie nicht so ganz und gar sicher und unschädlich, hat er doch selbst 2 Todesfälle unter 108 Operirten zugestanden, während ihm Reybard 12 auf 168 nachrechnete, als Erwiderung darauf, dass Syme ihm 1 Todesfall auf 32 Operirte nach tiefer Incision aufzählte. Wade, Smith und Thompson wiesen heftige Blutungen, Todesfälle und Recidive nach.

Die Instrumente, die man zum äusseren Harnröhrenschnitt braucht, sind folgende: Ein an der convexen Seite tief gefurchtes Itinerarium, ein Scalpell, Spitz- und Knopfbistourie, silberne Knopfsonde, vorn offene Hohlsonde, Darmsaiten, Silbercatheter mit Abflussrohr und spitze Doppelhaken.

Die Operation wird einigermassen modificirt, je nachdem die Strictur vor der Insertion des Hodensackes, innerhalb oder hinter dem Scrotum ihren Sitz hat.

a) Die Strictur sitzt vor dem Scrotum und ist permeabel. Man legt das Glied über die Symphyse auf den Bauch zurück, schiebt die Hohlsonde durch die Strictur und eine Strecke über dieselbe hinaus; übergibt jetzt Glied und Sonde einem Gehilfen, der es durch Zug über die Sonde ausgezerrt erhält. Der Operateur spannt sich noch überdies mit Daumen und Zeigefinger die stricturirte Partie quer über die Furche der Hohlsonde. Diese Fixirung der Strictur durch Längszug und Querspannung muss sorgfältig unverrückt erhalten werden, bis die Operation zu Ende ist, wenn sie nett ausfallen soll, d. h. dass jeder Schnitt genau die Fortsetzung des früheren in derselben Ebene werde. Man kann jetzt allerdings hinter der Strictur ein Spitzbistourie einstechen und in einem kräftigen Zuge die ganze Partie nach vorwärts spalten, allein nett fällt so ein Schnitt nie aus, besonders wenn die allgemeine Decke auf dem Callus noch verschiebbar ist. Es ist daher besser, man führt mit dem Scalpell Schnitte über den gespannten Callus, die über denselben hinausreichen und setzt sie so lange in die Tiefe fort, bis die Sondenfurche blos liegt. Von hier aus kann man die weitere Spaltung mit dem Spitzbistourie vervollständigen, bis man sich durch Beschauen und Tasten überzeugt hat, dass kein callöses Gewebe am Durchschnitt der Wundränder wahrzunehmen ist. Fühlt man, dass der Callus kreisförmig ist, so completirt man die Urethrotomie mit Incisionen gegen das Septum corporum cavernosorum zu, damit sich in der Folge beiderseits eine Pseudomembran bilde und die Recidive möglichst weit hinausgeschoben werde. Jetzt entfernt man die Hohlsonde und führt einen dicken Silbercatheter ein, den man 1—2 Tage liegen lässt. Die Heilung der Wunde geschieht ohne Verweilcatheter, gewöhnlich zwischen 3 und 6 Wochen, was natürlich von der Länge der Wunde abhängig ist. Sobald die Wunde geschlossen ist, muss der Kranke dicke Sonden einlegen, die aber nicht in die Blase reichen müssen, am besten daher die Urethralstifte, vide pag. 109. Es ist dasselbe Verfahren, das man zur Urethrotomie wegen Einkeilung eines Fragmentes bei Lethontripsie verfolgt. Bei vorn gelegener Strictur genügen meine Dilatationsstifte. Sie haben den Zweck, eine möglichst breite bindegewebige Membran zu ermöglichen und durch Druck ausgiebige Resorption zu erreichen. Reaction erfolgt in der Regel nicht. Auch Fisteln bleiben selten zurück, wenn die Operation an der Pars pendula vorgenommen worden ist, und die Fisteln, die anfänglich bestehen, heilen in der Regel auf zeitweiliges Touchiren mit Höllenstein. Wenn man aber die Strictur nicht gleich mit der Hohlsonde passiren kann, so versucht man vorher eine dicke, dann eine dünne Knopfsonde, oder eine Darmsaite, oder eine dünne Fischbeinbougie etc. Alle diese Experimente können möglicherweise damit enden, dass nichts durchzubringen ist, oder nur eine Darmsaite, Schweinsborste oder Pferdehaar. In diesem Falle schneidet man vorsichtig in diese ein, so lange und so weit, bis sie aus der ganzen Stricturstrecke frei heraustritt, indem man seine Aufmerksamkeit darauf verwendet, nicht durch unvorsichtige Schnitte die Bougie zu zerstückeln, sich des Vortheils der Leitsonde zu entäussern und das fatale Aufsuchen der einzelnen Trümmer dagegen einzutauschen. Wenn die Strictur aber für jedes Werkzeug impermeabel bleibt, dann führt man die vorne offene Hohlsonde bis hart an die Strictur, versetzt die Partie, wie oben be-

merkt, in straffe Spannung und spaltet den ganzen Callus mit dem Scalpelle durch, so weit zurück, dass die Lichtung der Retrostricturalpartie geöffnet wird. Es ist wohl möglich, dass man dabei nicht immer in dem unbedeutenden, nicht auffindbaren Rest des früheren Kanals geblieben ist, sondern ihn gefehlt hat. Allein ich glaube, dass ein so kleines Rudiment des Harnkanals, das nicht mehr mit einer feinen E-Saite, ja nicht mehr mit einem Pferdehaar aufzufinden war, einen höchst geringen Einfluss auf die herzustellende Harnröhre habe. Dieses Rudiment beruhigt nur über die Richtigkeit der Schnittrichtung, ob es aber in den künftigen Kanal mit einbezogen wird oder nicht, wird von keinem Belange sein. Zuweilen geschieht es indess, dass man, nachdem die Lichtung der Retrostricturalpartie geöffnet ist, nun leicht eine feine Knopfsonde von rückwärts einführen und selbst die Strictur passiren könne. Geschieht dies, so erweitert man die Strictur gewaltsam durch eine von rückwärts nachgeschobene Hohlsonde, auf der man sofort die Schlitzung vornimmt.

b) Die Strictur sitzt im Bereiche der Insertion des Hodensackes.

Das Operationsverfahren in dieser Gegend modificirt man nach dem Umstande, ob das Scrotum noch beweglich ist oder ob die Callusmasse sich in die Tunica Dartos verbreitet hat. Mir ist es schon öfter vorgekommen, dass ich bei einer Strictur innerhalb der Scrotalinsertion wegen Urethralreaction die Extraurethrotomie habe machen müssen, obwohl der Callus gering war, und die Grenzen der Harnröhrenwand nicht überschritten hatte. Schuh's Vorschlag ging dahin, in der Raphe scrotalis eine Wunde anzulegen, die an ein Tunnel erinnert, indem er an der Raphe selbst eine Brücke übrig liess, nachdem er das Scrotum zuerst nach rückwärts ziehen liess und in der Raphe vorn einen Schnitt führte und darauf den Hodensack nach vorwärts ziehen liess und einen Schnitt in der Raphe von rück- nach vorwärts führte. Mir scheint dieser Vorschlag recht sinnreich, aber nicht praktisch. Am Cadaver lässt sich dieser Tunnel recht gut anlegen, nur müsste man in der Nachbehandlung ein Kautschuckbändchen durchziehen, um durch sanftes Anziehen die Brücke von der Wunde zu entfernen und den nothwendigen Verband zu wechseln. An Lebenden habe ich darüber keine Erfahrungen gemacht. Wenn ich schon zur Extraurethrotomie gegriffen habe, so hatten die Stricturen in der Regel lang bestanden und um sie herum waren durch fortgesetzte Exsudationen grosse Callusmassen angebildet. Das ganze Scrotum, der Bulbus und das nächste Gewebe war grösstentheils schon in eine einzige, derbe, feste, mit vielen Hohlgängen durchbrochene Bindegewebsmasse umgewandelt[1]).

Unter solchen Verhältnissen lagert man den Kranken wie zum Seitensteinschnitt, schiebt eine Hohlsonde oder Steinsonde durch die Strictur, spaltet in langen Zügen des Scalpells die ganze Masse von

[1]) Mit Noth entdeckt man meist vorn und oben in dieser Masse die weichen Hodenkörper und lange zweifelt man, ob man wirklich die Samendrüse oder Abscesse vor sich habe. Es ist gewiss jedem beschäftigten Chirurgen vorgekommen, dass er unter diesen Umständen einen Fehlgriff gethan hat, der nach meiner Erfahrung unschädlich ist. Eine Stichwunde im Hodenparenchym heilt ebensogut von selbst wie eine reine Stichwunde anderwärts.

der Mittellinie aus bis auf die Sondenfurche und schlitzt den Schleimhauttheil mit dem Bistourie bis in den Retrostricturaltheil durch. Sollte die Raphe durch asymmetrisch angebildeten Callus oder durch Fistelmündungen aus der Medianlinie verdrängt sein, so hat man sich nur an die der Sondenfurche genau entsprechende Medianlinie zu halten. Kommt man mit dem Itinerarium nicht durch die Strictur, dann fängt man wieder die Versuche an wie oben, und wenn diese misslingen, so präparirt man mit Aufmerksamkeit in der Mittellinie fort, bis man hinter der Verengerung gegen die Lichtung der Harnröhre gelangt, oder man sucht sich gleich die Retrostricturalpartie auf, und man versucht von rückwärts her eine Knopfsonde durchzudrängen und die Operation wie oben zu vollenden.

c) Extraurethrotomie am Mittelfleisch.

Je mehr die Strictur in dem hinteren Theil der Harnröhre liegt, desto dicker ist die Schichte der sie bedeckenden Gewebe und um so tiefer muss die Wunde am Mittelfleische werden. Die anatomische Erkenntniss der Gewebe, ihr topographisches Verhältniss wird durch die vorausgegangenen Entzündungs- und Eiterungsprocesse vielfach erschwert. Man muss daher die Extraurethrotomie bei impermeablen Stricturen stets als eine schwierige Operation betrachten, die sich sogar als eine unausführbare herausstellen kann. Die Ausführung derselben wird nach Umständen modificirt. Es ist z. B. eine impermeable Strictur am Anfang des Isthmus 6 Linien lang, der Callus kurz, in der Grösse einer Haselnuss. Da wird eine convex gefurchte Leitsonde bis an die Strictur vorgeschoben und dort fest angehalten. Der Operateur führt genau in der Mittellinie die Schnitte, deren vorderer und hinterer Winkel einen ½ Zoll über die Strictur hinaus reichen. Sie sind demnach 1½ Zoll lang. Die Wundränder der Schnitte werden mit spitzen Doppelhaken gut, gleichförmig und ruhig auseinander gezogen, damit die Tiefe des Schnittes gut beleuchtet vor das Auge trete. Die Schnitte werden in der Richtung gegen die Sondenfurche in die Tiefe fortgesetzt und nun die Harnröhre unmittelbar vor der Strictur — nachdem man sich mit dem Zeigefinger der linken Hand überzeugt hat, dass die Harnröhre wie eine elastische Gewebsbrücke über die Sondenfurche gespannt vorliegt — mit dem Spitzbistourie eingestochen und bis gegen die Kuppel der Leitsonde, die an die Strictur anstösst, aufgeschlitzt. Nun kommt ein Moment, der leicht auszuführen ist, wenn er mit der grössten Genauigkeit angefangen und mit derselben bis ans Ende ausgeführt wird. Der rechte und linke Rand der Harnröhrenschleimhaut muss jeder einzeln mit einem spitzen Doppelhäkchen angehakt und ohne daran zu reissen in mässiger Spannung auseinander gehalten werden, auf Commando des Operateurs bald mehr nach vor-, bald mehr nach aufwärts oder nach abwärts. Auf diese Art ist es am ehesten möglich, die Eingangsstelle der Strictur klar vor Augen zu bekommen und sie in der unentbehrlichen Spannung zu erhalten. Jetzt versucht man eine dünne gerade Hohlsonde, eine silberne Knopfsonde, eine Darmsaite, eine Schweinsborste oder Pferdehaar von der Wunde aus durchzuschieben. Dadurch, dass man die Harnröhre mit den spitzen Haken ausspannen lässt, wird es oft möglich, eine Knopfsonde durch anhaltenden sanften Druck wie mit einem plötzlichen Ruck durch die Strictur zu drücken. Ist dies der Fall, so gelingt es auch eine Hohlsonde durchzubringen

und auf ihrer nach abwärts gekehrten Furche die Strictur zu spalten, und, auf der Furche der Hohlsonde jetzt aufwärts gekehrt, einen dicken konischen Silbercatheter nachzuführen. Die Nachbehandlung wie oben.

Viel schwieriger gestaltet sich das Unternehmen, wenn trotz aller Bemühung auch jetzt die Strictur mit der feinsten Sonde nicht zu passiren ist. Ein forcirtes Stossen mit der Sonde kann leicht einen falschen Weg erzeugen, und die ganze Operation, durch deren technische Vollendung man den rohen Cathéterisme forcé umgehen wollte, vereiteln. Die Schwierigkeiten steigern sich, wenn man nicht eine kurze Strictur in einem kurzen circumscripten Callus, sondern eine lange Strictur, die in den häutigen Theil hineinragt, in Mitte einer langen dicken deformen Callusmasse vor sich hat, die noch dazu durch feste und erweichte Knoten asymmetrisch und von Hohlgängen und Fisteln durchfurcht ist. Es bleibt da nichts übrig, als aus freier Hand, genau an die Mittellinie sich haltend, vorsichtig die Spaltung der Gewebe vorzunehmen, bis man an den engen Rest der Harnröhre gelangt, oder wenn dieser nicht erkennbar wäre, sofort weiter zu präpariren, bis man in die Mündung der Retrostricturalpartie gelangt und von dieser aus die Sondirung vorzunehmen. Diese Mündung zu entdecken, gelingt bald gleich, bald erst nach stundenlangem Prüfen der Gewebe, oft gar nicht. Was ist da zu thun? Ich kenne nur zwei Auswege, wenn man den Patienten nicht seinem Schicksal überlassen will. Man macht vor dem Sphincter ani externus einen schwach elliptischen Schnitt und löst den Mastdarm von der Harnröhre ab. Jetzt kann man den häutigen Theil der Harnröhre an seiner runden Form und Weichheit durch Angreifen erkennen. Diese eröffnet man mit einem Spitzbistourie und zieht nun die Wundränder mit spitzen Doppelhaken auseinander, sondirt die Harnröhre von rückwärts und das Uebrige ergibt sich von selbst. Ist aber der Harnröhrenrest so eng, dass man ihn von rückwärts mit der feinsten Sonde nicht passiren kann, so mag man ihn ganz übergehen. Ob so ein Minimalrest dabei ist oder nicht, ist nicht von Wichtigkeit, die Hauptsache wäre geschehen, und nun kann der Catheter in die Blase geführt werden, ohne einen falschen Weg zu machen. Ich habe diese Operation der Analablösung, die ich hier nur berühre, in so mannigfachen Fällen und so oft mit Erfolg ausgeführt, dass ich's für gerechtfertigt hielt, sie ausführlich zu beschreiben im 24. Jahrgang p. 16 der med. Wochenschrift. Das Wesentliche will ich hier wiederholen. Wenn das Mittelfleisch und seine nächste Umgebung sich in ziemlich normalem Zustande befindet, unterliegt diese Operation bei topographischer Kenntniss des Operateurs und vorsichtiger Präparation keiner Schwierigkeit. Am leichtesten hat man es bei magern Individuen, denn bei diesen bildet der äussere Schliessmuskel des Mastdarmes einen an der allgemeinen Decke erkennbaren vorspringenden Ring. — An diesen Ringwulst sich haltend, macht man einen halbkreisförmigen Schnitt, der mit dem vorderen Halbkreis des Sphincter externus parallel läuft. Die Enden dieses Schnittes reichen bis an den horizontalen Durchmesser des Anus oder ein wenig unter ihn herab. Mit fortgesetzten Schnitten, deren Flächen parallel zur vordern Mastdarmwand liegen, dringt man durch das Zellgewebe der Fascia superficialis. Nun stösst man in der Mittel-

linie auf die weisse, feste, harte Raphe perinealis und seitlich auf das mit der Excavatio ischio-rectalis communicirende reichliche Zellgewebe, das mit den Endzweigen der Arteria haemorrhoidalis inferior und transversa perinei — so wie mit denen des Nervus haem. inf. und des Nervus perinei versehen ist.

Setzt man nun die Schnitte weiter fort, so gelangt man seitlich auf die im normalen Zustande durch weissen Glanz und Festigkeit erkennbare Lamina anterior fasciae perinei und den ihren untern Rand bedeckenden Musculus transv. perin. superficialis.

Sind die Gewebe normal, dann ist es möglich, den untern Rand dieses Muskels mit spitzen Haken in die Höhe heben zu lassen, auf die Lamina media fasciae perinei und durch dieselbe innerhalb des Ligam. capsulare pubo-prostaticum vorzudringen, respective die vordere Mastdarmwand abzulösen — und dabei dennoch den Stamm der Art. transversa perinei zu schonen. In der Mittellinie selbst muss man die harte Schnur der Raphe perinealis durchschneiden, den Bulbus urethrae unbeschädigt in die Höhe heben lassen und auch von der Mitte aus, mit Schonung der hinter der Lam. media liegenden Cowper-schen Drüsen, in die Muskeln um den häutigen Theil der Harnröhre vordringen.

Den Harnkanal, der jedenfalls geschont werden muss, erkennt man durch seine weissgraue Farbe und durch das Gefühl, indem er sich wie ein elastisches comprimirbares Rohr präsentirt.

Sind die Harnwege frei, so kann man den häutigen Theil auch durch einen eingeführten Catheter oder Sonde controlliren.

Muss man die vordere Mastdarmwand weiterhin d. i. von der Pars prostatica ablösen, so kann man jetzt die Operation in den meisten Fällen stumpf fortsetzen, indem man einen oder auch beide Zeigefinger in die Wundhöhle einführt und die Mastdarmwand von der Prostata sanft abdrängt. Auf diese Art dringt man ganz gemächlich bis an das Sason'sche Dreieck am Blasengrund vor.

Ist das Mittelfleisch und Umgebung durch vorausgegangene Entzündung, callöse Schwielenbildung, Hohlgänge etc. verändert, das anatomische Bild verwischt, dann führt man den linken Zeigefinger in den Anus, umgreift mit ihm die Gegend des Sphincter ani externus von innen aus und macht den halbkreisförmigen Schnitt oberhalb des vorgestülpten Sphincterwulstes, d. i. beiläufig 1 Zoll weit entfernt von der Aftermündung.

Hat man die Sphinctergegend passirt und sind die Harnwege frei, dann führt man eine Sonde zunächst in den Sinus bulbi, um ihn zu markiren und ihn mittelst eines Hakens in die Höhe zu ziehen, ihn so vor Verletzung schützend.

Nun dringt man, wie vorhin in der Mittellinie, durch die Raphe perinaealis in die Muskeln des Diaphragma urogenitale bis an den häutigen Theil der Harnröhre und seitlich gegen die Excavatio ischio-rectalis. Bei sehr verändertem Gewebszustande muss man durch aufmerksames Betrachten und sorgfältiges Befühlen jeden Schnitt controlliren. Es ist wünschenswerth, den Stamm der Arteria transversa perinei zu schonen. Allein dies gelingt doch nur in jenen Fällen, wo das Gewebe normal, der Musculus transversus perinei superf. deutlich erkennbar und sein unterer Rand in die Höhe zu heben ist. —

Uebrigens ist die Blutung minder reichlich, wenn man sich ziemlich knapp an der Mastdarmwand hält und da ist auch die Arterie leichter zu fassen. Bedeutender ist nach meiner Erfahrung die Blutung aus der Arteria haemorrhoidalis inferior. Die Unterbindung dieser wird auch in dem Grade schwieriger, als sie entfernter vom Mastdarm, d. i. näher zum Stamm der Arteria pudenda communis getroffen wird.

Mit der Vorsicht gegen die Schlagader entgeht man auch der Gefahr, den für die Empfindung so wichtigen Nervus pudendus communis zu verletzen.

Ich habe die Operation der Analablösung vorgenommen:

1. Bei einfachen Harnröhrenfisteln mit innerer Mündung im häutigen Theil — entstanden durch Follicular-Abscesse in Folge von Blennorrhoen, wenn die anderen Verfahren ohne Erfolg geblieben waren.

2. Bei einfachen Harnröhrenfisteln mit innerer Mündung in den prostatischen Theil der Harnröhre.

3. Bei jenen Stricturen der Harnröhre, wo ich die Extraurethrotomie im Mittelfleisch vornehmen musste und die engste Stelle weit hinten im häutigen Theile lag.

Der Vortheil, den diese Analablösung gegen die gewöhnliche Schlitzung in der Längsrichtung auf der Hohlsonde bietet, besteht darin, dass man die Urethralmündung der Fisteln vollständig bloslegt, dass die Wunde eine offene Kluft darstellt, aus der Harn und Eiter frei abfliessen kann; dass man die Heilungsvorgänge an der Urethralmündung vor Augen hat; dass man die Heilmittel präcis und direkt anwenden kann; und dass aller Wahrscheinlichkeit nach die grössere Wundöffnung vorne nicht früher heilt, bis die hintere an der Harnröhre geheilt ist, ohne zu zwangsweisen Mitteln der Erweiterung greifen zu müssen.

4. Eine vierte Reihe der Erkrankungen für diese Operation bieten die Abscesshöhlen der Prostata, die gegen die Harnröhre zu offen sind, aber nicht heilen wollen.

Der in die Höhle gelangende Urin erzeugt beständigen lästigen oder gar schmerzhaften Harndrang und nicht selten durch fortgesetzte Reizung chronischen Blasenkatarrh.

In solchen Fällen habe ich die vordere Mastdarmwand von der Drüse abgelöst und die untere Wand der prostatischen Abscesshöhle von der Wunde aus geöffnet und von da aus nach Einsicht behandelt.

Endlich habe ich die Ablösung vorgenommen, wo sie ja jeder Chirurg vornimmt, wenn auch nicht so typisch, und zwar bei Neubildung in der Wand des Mastdarmes.

Wenn aber durch periurethrale, periprostatische oder intraprostatische Abscesse die Gewebe unkenntlich, die Wege dislocirt wären, dann wüsste ich nur einen operativen Ausweg und zwar den, von topographischer Kenntniss geleitet, ein Spitzbistourie durch die Gewebe hindurch in den prostatischen Theil der Harnröhre zu stossen, etwa wie beim Medianschnitt zur Steinoperation und einen Verweilcatheter nachzuschieben. Ich glaube, dass dieser Eingriff eher zu rechtfertigen ist, als den Kranken der fast unvermeidlichen Harninfiltration und Pyämie zu überlassen.

Ich habe nur einmal dieses Verfahren anzuwenden Gelegenheit gehabt, und glaube auch, dass man zum Glück nicht oft zu einem solchen Verzweiflungsact wird greifen müssen. Der Kranke erlag am 3. Tag, aber die Sektion wies nach, dass er auch ohne Operation demselben Leiden erlegen wäre.

K. R. aus Galizien, 39 J., wusste, dass er seit 14 Jahren an einer Strictur leide, der ein 1½jähriger Ausfluss vorausgegangen war. Vor 2 Jahren entstanden die ersten Abscesse am Scrotum, gegenwärtig ist der Hodensack, um die Hälfte grösser, hart anzufühlen, die Oberfläche gespannt, die Wurzel des Gliedes durch eine quere Narbe an die Symphyse angezogen und in der Narbe an jeder Seite des Aufhängebandes eine mit Granulationen besetzte Oeffnung, durch die man rechts und links am absteigenden Aste des Schambeines herab und dann rückwärts in die Capsula prostatica gelangt. Die Prostata gross, weich, nachgiebig, nicht deutlich fluctuirend. An der Krümmung des Gliedes ein Hinderniss, durch das man die feinste Sonde nicht durchbringen konnte, an der Wurzel des Hodens und des Mittelfleisches Urinfisteln. Durch den sclerosirten Hodensack konnte man den Callus nicht durchgreifen, es war aber zu vermuthen, dass mehrere Stricturen vorhanden seien. Der Pat. hatte sich durch einen dreimonatlichen Landaufenthalt erholt, sah besser aus und verlangte dringend die vor 3 Monaten von mir vorgeschlagene Operation, die ich, nachdem ich sowohl ihm als der Umgebung die Gefahren vorstellte, am 10. Oktober 1859 vornahm. Da das Gewebe des ganzen Hodensackes starr und unbeweglich geworden war, musste ich denselben in der Raphe vollständig theilen. Ich legte die Harnröhre blos, schnitt sie auf der Furche der Leitsonde ein. Nun konnte ich den Catheter vorwärts schieben, aber nicht bis in die Blase gelangen. Ich stiess an die Prostata an. — Ich legte die Gegend des häutigen Theils bis zur Prostata frei, aber da die Mündung der Harnröhre auch da nicht zu entdecken war, machte ich den Schnitt in den prostatischen Theil der Harnröhre. Der Zeigefinger der linken Hand, den ich gleich nachführte, gelangte in eine grosse periprostatische Höhle, von dieser in eine den linken Prostatalappen einnehmende, mit Amyloid-Concrementen ausgefüllte Abscesshöhle und endlich in die volle Blase. An dem Finger brachte ich den Catheter in dieselbe und entleerte eine grosse Quantität mit Schleim und Eiter gemischten stinkenden Harns. Am 3. Tage starb der Kranke unter den Erscheinungen der Pericystitis und Peritonitis. Bei der Sektion fand man die untere Wand des häutigen Theils grossentheils abgängig und dieser Defect communicirte mit dem periprostatischen Abscesse. Der Schnabel des Catheters gelangte immer in die grosse Abscesshöhle und niemals in die Blase.

Diese Darstellung bestätigt, dass die Extraurethrotomie in der That unter Umständen sich zu der eingreifendsten, schwierigsten und selbst zu einer unausführbaren Operation gestalten könne. Sie ist fast immer atypisch und bei einem etwas complicirten Fall kann man nicht vorher sagen, in welcher Weise man sie fortsetzen und beenden werde. Aber auch umgekehrt stellt man sich manchen Fall schwer und den Erfolg zweifelhaft vor, und siehe da, man wird überrascht, wie leicht die Operation gelingt. Wenn man nämlich alles Gewebe, das callös aussieht und hart unter dem Messer knirscht, senkrecht durchschneidet, so dass die ganze Strecke der callös überwucherten Harnröhre blosliegt, so muss man nochmals versuchen, die Strictur mit einem Silbercatheter zu passiren und sehr oft gelingt dies sogar leicht, ohne dass es nöthig geworden ist, die Harnröhre zu spalten. Ich halte diesen Ausgang der Operation für einen Vortheil vor der Schlitzung der Harnröhre.

Nun kommen noch Stricturen vor, die zu passiren jeweilen gelingt, sehr oft aber misslingt. Man ist bei einem und

demselben Kranken niemals sicher. Sicher ist nur, dass dem Sondiren bald eine mässige, bald eine heftige Reaction folgt. Die oftmaligen Recidiven acuter Pyelitis drängen zu einer Entscheidung, da sonst der Kranke dem Siechthum erläge. In solchen Fällen war ich schon oft recht glücklich mit einer Operation, für die ich die Benennung periurethrale Exstirpation des Callus passend fände.

§. 68. Die Ausführung dieses Verfahrens wird nach Umständen modificirt. Ist die allgemeine Decke am Mittelfleisch noch beweglich, also mit dem Callus der Strictur nicht verbunden, so führe ich einen die allgemeine Decke trennenden Längsschnitt in der Raphe, der vorn und hinten über den Callus hinausreicht. Fortgesetzte senkrecht geführte Messerzüge trennen die übrigen bindegewebigen Reste der Fascia superficialis bis auf die nun hervortretende mattweisse, harte, unter dem Messer knirschende Callusmasse. Jetzt wird die Haut mit den weichen noch verschiebbaren Geweben nach rechts und links vom Callus fast horizontal sorgfältig abpräparirt, bis man an die periphere Grenze des Callus gelangt, gerade so als wollte man einen Tumor ausschälen. Bin ich damit an beiden Seiten zu Ende, kehre ich zur Mittellinie zurück, schneide den Callus selbst senkrecht ein, lasse die Wundspalte mit spitzen Haken weit auseinander ziehen, setze die senkrechten Schnitte fort, bis mir die weisse, glänzende, meist an einzelnen Querbündeln erkennbare fibröse Membran der Lamina anterior fasciae perinei vor die Augen tritt. Das gibt jetzt diese Figur ⌓. Nun lasse ich die linke Hälfte der Callusmasse vom Bulbus und Mittelfleisch abheben und präparire diese gegen den Bulbus gekehrte Fläche des Callus flach ab. Ebenso die linke Callushälfte. Die Harnröhre wird nun von der Callusmasse frei. Führt man jetzt eine Sonde ein, so gibt die Harnröhre nach und die Dilatation erzeugt keine Reaction mehr. Es ist auch schon geschehen, dass nach Exstirpation des Callus der Harnstrahl freier, grösser, das Uriniren leicht geworden ist, noch ehe ich zur Dilatationssonde gegriffen habe. Wenn aber die allgemeine Decke nicht mehr beweglich, sondern mit dem Callus verwachsen ist, dann ist die Ausschälung des Callus unmöglich. Ich mache dann die einfache senkrechte Discission des Callus genau in der Mittellinie bis an die Harnröhre [1]). — Die Spannung und der Schmerz lassen bedeutend nach, die Urethralreaction bleibt aus, die Dilatation kann fortgesetzt werden — und die Verkleinerung des gespaltenen klaffenden Callus geht rasch vor sich.

Wenn aber der Callus schon sehr alt und sehr hart ist, mache ich die Exstirpation in folgender Weise: Ich schneide gleich anfangs von der Raphe aus senkrecht die ganze Masse bis auf die Lamina anterior oder, wenn diese nicht mehr zu erkennen ist, bis auf die Harnröhre, so dass diese durch die Leitsonde seicht durchzufühlen ist, und exstirpire von der Tiefe des Schnittes aus, den ich mittelst Spitzhaken auseinander spannen lasse, zu beiden Seiten mit flach gehaltener Klinge so viel Callus, als mir vor der Lamina anterior fasciae perinei zu liegen scheint. Die Harnröhre wird jetzt oft auf-

[1]) An einem messerscheuen alten Manne machte ich diese Spaltung mit der elastischen Ligatur mit ganz vorzüglichem Erfolge.

fallend nachgiebig. Die Wunde heilt in der Regel schnell und schön mit einer in der Raphe liegenden linearen Narbe. Ein einziges Mal hätte ich bald Unglück gehabt durch zufällige Diphtherie der Wunde.

A—s, aus Ungarn, 33 J. alt, hatte im Jahre 1853 durch 3 und 1859 durch 6 Monate eine Blennorrhoe, die jedesmal durch Injectionen behandelt wurde. 6 Jahre später bekam er angeblich nach Verkältung Harnverhaltung. Durch den Catheter, der eingeführt wurde, floss kein Urin, sondern viel Blut, und nach einigen Tagen Eiter. 1864 wurde von mir eine Sondenkur angefangen, aber vom Patienten vor der Heilung unterbrochen. 15. April 1870 kam er zum 2ten Mal in meine Behandlung. Um den Bulbus herum lag ein dicker Callus und die Strictur war die ersten 8 Wochen impermeabel, später kam ich mit konischen Silbercathetern durch, aber es folgte bei der geringsten Dilatation stets heftige Reaction, so dass man wochenlang aussetzen musste. Die Harnanalyse wies von Anfang her eine ziemlich hochgradige Pyelitis nach. Am 1. Juni nahm ich die periurethrale Exstirpation des Callus vor und zwar nach der ersten Art, weil die Haut über demselben noch beweglich war. Der Schnitt war über 2" lang und der senkrechte Durchschnitt des Callus 6‴ tief. Die Exstirpation gelang vollständig. Verband bestand anfänglich aus Carbolliniment. Am 3. Tage zeigte sich Diphtherie der Wunde und ich streute deshalb bitum. fag. 1 und calcar. sulf. 4 ein. Am 4. Tage nach der Operation bekam Pat. einen $^3/_4$stündigen Schüttelfrost mit Temperatur 40,8. Am 11. war die Wunde rein und begann sich zu verkleinern, aber am 18. waren bereits die Erscheinungen einer Periproctitis mit heftigen Fieberanfällen aufgetreten; am 24. Juni war bereits undeutliche Fluctuation durch den Mastdarm durchzufühlen und am 7. Juli perforirte der Eiter in den Mastdarm. Von da an nahmen die ausstrahlenden Schmerzen ab, die Wunde wurde kleiner, und am 31. Juli verliess Pat. das Krankenhaus.

Es kommt mir unverantwortlich vor, wenn die Schriftsteller die Therapie über Stricturen so leicht abthun, dass ein Anfänger glauben muss, er könne nun gar nicht mehr in Verlegenheit kommen. Im Gegentheil glaube ich, es sei unmöglich, alle jene schwierigen Formen vorzuführen, die selbst den geübtesten Fachmann unvorbereitet treffen und grosse Verlegenheiten bereiten. Zum Schlusse will ich einen Fall mittheilen, der für die Diagnose sehr einfach war und doch kein anderes Mittel offen liess als die Amputatio penis, und selbst diese Auskunft war noch eine sehr glückliche zu nennen, und nur dadurch möglich geworden, dass der Callus noch vor dem Scrotum endete! Wie wenn er sich über die ganze Pars cavernosa verbreitet hätte? Dann wäre der Zustand ein unheilbarer gewesen. Der hohe Blasenstich und das Tragen der Canüle durch den Rest seines Lebens wäre sein Schicksal geworden.

Pudminsky, Fr., 53 J., aus Seitendorf in Mähren, hatte seiner Angabe nach nie einen Ausfluss aus der Harnröhre. 1860 bekam er plötzlich Brennen und Schneiden in der Harnröhre, welches sich beim Uriniren steigerte, nach einiger Zeit aber wieder verschwand. Seit dieser Zeit bekam er, besonders an kalten, feuchten Tagen, öfters Harndrang. Im September bekam er eine Phlegmone am vordern Theil des Penis. Von einem Arzt wurde eine Incision gemacht, aus der sich Eiter entleerte. Von jener Zeit an entwickelte sich folgender Zustand: Der Penis von der Eichel bis $1^1/_2$ Zoll hinter dieselbe in eine feste, derbe, knorpelähnliche Masse umgewandelt, die Haut bis auf eine linkerseits befindliche nagelgrosse Hautnarbe normal, das innere Blatt des Präputiums mit der Eichel stellenweise verwachsen, so dass es nur schwer gelingt, mit einem Catheter in das Orificium cutaneum zu gelangen. Die Harnröhre selbst

so enge, dass man nur mit Mühe mit conisch I. dieselbe passiren kann. Das Einführen verursacht dem Patienten sehr heftige Schmerzen.

Da erweichende Mittel keinen Erfolg gegen den sclerosirten Penis gehabt, die langsame Dilatation in der Folge heftige Reactionen hervorgerufen haben würde und jedenfalls nicht zu dem gewünschten Ziele geführt hätte, so wurde dem Patienten die Anlegung einer Urethralfistel und die Amputatio penis vorgeschlagen. In letztere willigte er freudig, weil ihm die Aussicht eröffnet wurde, auf diese Art am ehesten zu seiner Feldarbeit zurückkehren zu können. Dieselbe wurde nach der bekannten Methode vorgenommen, die Schleimhaut der Urethra mit der äussern Haut durch mehrere Knopfnähte vereinigt. Die Heilung ging normal von Statten, das Harnen, was früher nur in sehr dünnem Strahl geschah, erfolgte ganz gut.

§. 69. Die Heilwirkung der Extraurethrotomie findet ihre Erklärung in der Interposition einer aus Granulationsgewebe gebildeten Zwischensubstanz, die den Raum zwischen den auseinander gedrängten Rändern der Wunde ausfüllt. Die bindegewebigen Granulationen wachsen zunächst von den Wundrändern aus. Wenn sie üppig wachsen und als solche lange bestehen, schiebt sich auch die Epithel- und Epidermisschichte vor. Der übrige Theil wird zu einer anfangs feinen, später festen, meistens sehr retractilen bindegewebigen Narbenmembran. Je mehr von der Zwischensubstanz sich mit Epithel und Epidermis bekleidet, desto unveränderlicher bleibt sie zu Gunsten einer erweiterten Harnröhre; je mehr sich die Granulationsfläche mit einer wenn auch anfänglich glatt aussehenden bindegewebigen Membran bedeckt, desto grösser ist die Gefahr der nachträglichen Schrumpfung. Diese Schrumpfung und narbige Verengerung muss nicht bis zur linearen Verbindung und somit vollkommenen narbigen Recidive fortschreiten; das sieht man ja per analogiam an anderen Wunden, z. B. Exstirpation der Brustcarcinome, wo zuweilen nur lineare, zuweilen aber recht breite Narben zurückbleiben. Aber jedenfalls muss man sich bemühen, die Bildung einer möglich breiten Interpositionsmasse zu begünstigen. Und dieses geschieht durch Einlegen von dicken Cathetern. Ob dieser bis ans Ende der Heilung liegen solle oder dürfe, ob er continuirlich oder nur zeitweise applicirt werde, das ermittelt man erst durch genaue Beobachtung bei jedem einzelnen Fall. So geschieht es, dass die Heilung um einen Verweilcatheter recht gut von Statten geht bis auf eine kleine Fistelöffnung. Diese bleibt stationär und schon stülpen sich die Ränder um, sich zur Narbenfistel bildend. Entfernt man jetzt den Catheter, heilt der Rest anstandlos. Ein ander Mal wächst eine recht umfangreiche Zwischensubstanz heran, man glaubt die Harnröhre habe eine ausgiebige Weite erhalten und siehe, nach 1 oder 2 Jahren kommt derselbe Patient mit einer Narbenstrictur und Harnretention zurück. Ein sehr instructiver Fall war mir folgender:

Pfeifer, Friedrich, 32 Jahre, Holzscheiber aus Wien geb., hatte angeblich nie einen Tripper. An den Pfingsttagen 1869 kam er in's J. Spital mit Harnverhaltung, die bereits 3 Tage gedauert hatte, und für die er keine Ursache anzugeben wusste. Ich fand eine über das Perineum und Scrotum weit ausgebreitete Harninfiltration. Da es unmöglich war, mit dem Catheter in die Blase zu gelangen, machte ich den äussern Harnröhrenschnitt nebst andern Incisionen in's Scrotum und fand bei dieser Gelegenheit an der Pars subpubica der Harnröhre einen 1'' langen Defect. Ich führte einen elastischen Catheter ein,

der liegen blieb. Es entstand rings um die Blase eine Phlegmone mit ausgebreiteter Zellgewebsgangrän. Zum 2ten Mal zu ihm gerufen, machte ich oberhalb des linken Poupart'schen Bandes einen $1^1/_2''$ langen Einschnitt und konnte nun von da aus das gangränöse Bindegewebe um die Blase fühlen. Nach Abstossung desselben heilte der ganze Process bis auf eine kleine Fistelöffnung am vordern Winkel des äussern Harnröhrenschnittes, die später zuwuchs. Am 26. December 1869 trat zum 2ten Mal Harnverhaltung ein. Da am vordern Winkel der Narbe eine für eine Knopfsonde durchgängige Oeffnung sichtbar war, forcirte ich durch dieselbe eine Hohlsonde und entleerte darauf mit einem Catheter die Blase, machte aber schon am 1. Januar 1870 zum 2ten Mal den äussern Harnröhrenschnitt. Die Reaction war jetzt äusserst mässig. Temp. stieg nicht über 37; die Wunde heilte regelmässig, nur blieb ein geringer Grad einer chronischen Pyelitis zurück; am 22. Januar wurde Patient mit vollkommen geheilter Wunde nach ausgiebiger Dilatation von der zweiten Urethrotomie entlassen.

Wenn man solche Fälle beobachtet hat, so staunt man über die naive Selbsttäuschung jener, die da glauben, dass um einen Catheter herum eine neue Harnröhre anwachsen könne, etwa so, wie man um einen Model einen festen Guss macht. Wenn die Extraurethrotomie bei einer permeabeln Strictur gemacht wird, ist der Verweilcatheter nicht nothwendig, zuweilen sogar störend, so lange das Zusammenheilen der Wunde dauert. Dafür ist aber die Dilatation als Nachkur nicht zu unterlassen, wenn man sich die Dauer des Erfolges einigermassen sichern will. Man mache sich also auch über die Extraurethrotomie keine Illusionen. Die Operation ist eine vortreffliche, in gewissen Fällen einzig und allein heilsame, sogar lebensrettende. Es kann unverantwortlich sein, sie nicht gemacht zu haben. Sie wird auch in den meisten Fällen den erwarteten Erfolg haben, aber sie ist nichts weniger als sicher vor Recidiven, und ist der Substanzverlust in dem Harnkanal gross, dann wird die Fistel kaum zu vermeiden sein.

§. 70. Ich glaube, dass sich jetzt nach der Darstellung des äussern Harnröhrenschnittes die Indicationen für denselben aufstellen lassen. Es sind dafür geeignet:

1) Die permeabeln Stricturen am Orificium cutaneum oder auch an einer andern Stelle, wenn der Callus immer einen schmerzhaften Widerstand leistet, oder wenn der Callus zu dick ist, um von der Intraurethrotomie Erfolg zu erwarten.

2) Permeable Stricturen, wenn der Callus gross ist, die Resorption nach langen Versuchen nicht von Statten geht, oder wenn der Callus zwar nicht sehr dick, aber lang ist und die Dilatation Reactionen erzeugt, so dass sie immer wieder unterbrochen werden muss, und man andererseits wegen der Länge der Strictur z. B. über 2″ nicht zum Dilatator greifen mag; oder wenn die Strictur so hart ist, dass der konische Catheter diese zwar passirt, aber immer fest geklemmt bleibt. Hier ist nämlich Decubitus-Gangrän zu fürchten, wenn auch keine allgemeine Reaction eintritt.

J. J., 50 J. alt, Gastwirth in Oberöstreich, hatte im J. 1865 1 Jahr Blennorrhoe, welche mit Einspritzungen behandelt wurde. Vor 3 Jahren wurde er wegen Syphilis einer Behandlung unterzogen, die er ungeheilt unterbrach. Die jetzige Blennorrhoe dauert 2 Jahre; im letzten Jahr floss der Urin im schwachen Strahl, zuletzt tropfenweise. Kein Instrument passirt die am Bulbus beginnende

sehr harte Strictur, die sich wahrscheinlich über den ganzen häutigen Theil ausdehnt. Die mikroskopisch chemische Analyse wies Katarrh von der Harnröhre bis in's Nierenbecken nach. Am 16. März 1870 bis 25. April wurden abermals erfolglose Versuche gemacht, die Strictur zu passiren, mit allerhand Sonden vor und nach elect. Versuchen. Die Strictur blieb so hart, dass der Silbercatheter einmal S-förmig verbogen ausgezogen wurde. Es folgte aber keine Reaction und die Temperatur stieg nicht über 36,8. Dass aber der Catheter entrirte, bestätigte der Umstand, dass unblutiger Urin jedesmal leichter und in kleinem Strahl abfloss. Am 28. April passirte ich das erste Mal die Strictur. Nachdem ich am 1. Mai konisch 3 eingeführt hatte, erfolgte 5 Stunden darauf Frösteln mit Temperatursteigerung von 39,8—40 und Schmerz im rechten Hypogastrium, der sich am 4. Mai über die Blasengegend verbreitete. Der zweite Frost trat am 7. Mai ein und eine Woche darauf entleerte sich durch den Catheter blutiger, stinkender Eiter. Obwohl, vom 16. Mai angefangen, auch elastische Catheter eingeführt und liegen gelassen werden konnten, verlor sich der Schmerz nicht mehr und am 18., 20. und 21. Mai wiederholte sich der Frost unter Temperatur 39,8. Am 22. starb Patient, nachdem er noch ½ Stunde vorher vom kalten Schweisse bedeckt eine Kaffesatz-ähnliche Masse erbrochen hatte. Bei der Sektion fand man Gangrän des subperitonealen Bindegewebes an den Seitenwandungen des Bauches und jauchigen Eiter um die Blase. Die Leber im hohen Grade fetthaltig, die Schleimhaut der Därme missfarbig, ebenso die Schleimhaut der Blase, die Nieren faul. Vom Bulbus angefangen bis in den häutigen Theil waren die Erscheinungen einer sehr harten, schwieligen Strictur und von der untern Wand der Harnröhre ein Zoll langer gangränöser Substanzverlust. Dieser Decubitus ist ohne Zweifel durch die enorme Klemme zwischen Catheter und Strictur erzeugt worden und von da aus entstand die Cellulitis und Lymphangoitis um die Blase und weiter hinauf.

3) Permeable Stricturen, die sehr eng und mit Narbenfisteln complicirt sind. Bei Wundfisteln ist die Extraurethrotomie nicht unbedingt nöthig, da diese in der Regel heilen, wenn die Dilatation durchgeführt ist. Hier gibt es noch viele Varietäten, über die sich discutiren lässt, da sie der subjectiven Ansicht Spielraum für die Wahl des Eingriffes offen lassen.

4) Bei allen oben als absolut impermeable bezeichneten Stricturen und

5) Bei relativ impermeabeln Stricturen, wenn sie sich mit Harnretention compliciren. Diese letzte Indication schwankt zwischen Extraurethrotomie und Blasenstich und werde ich daher bei letzterem ausführlich darüber sprechen. Wenn aber die callöse Strictur die ganze cavernöse Harnröhre einnimmt oder Geschwülste von aussen in die Harnröhre hineinwuchern, ist mit der Extraurethrotomie nichts anzufangen und nur vom Blasenstich palliative Hilfe zu erwarten.

Subcutane Urethrotomie.

§. 71. An den äussern Harnröhrenschnitt reihe ich die subcutane Urethrotomie, die Syme vorgeschlagen hat, von der ich aber nicht weiss, ob sie von ihm ausgeführt worden sei. Für diese Operation eignet sich die Strictur, wenn sich die callöse Bindegewebsneubildung auf die Substanz der Harnröhrenwand beschränkt, dieselbe aber nicht etwa in Form eines periurethralen Knotens überragt. Ich habe sie nur dann

angewendet, wenn sie in Form eines 1—3 Linien langen unelastischen engen straffen Bandes oder Ringes die Harnröhre umklammerte; wenn sie ferner schon die Eigenschaften der Schwundstrictur hatte, wenn also die Dilatation schwierig, schmerzhaft und ihr Erfolg von kurzer Dauer war. Ich verfahre auf folgende Weise: Zuerst dilatire ich dieselbe soweit, dass ich sie mit einem convex gefurchten Itinerarium passiren kann, sodann spanne ich die stricturirte Partie der Harnröhre der Länge nach ganz straff über die Furche einer Hohlsonde oder eines convex gefurchten Itinerariums. Nun führe ich ein feines schmales Tenotom subcutan von vor- nach rückwärts bis über den Ring hinaus und durchschneide den Callus gegen die Sondenfurche vollständig durch ein Zurückziehen des Tenotoms. Den kleinen Einstich bedecke ich mit Heftpflaster und lasse einen elastischen Verweilcatheter 24—48 Stunden in der Blase. Hat sich etwas Blut im Stichkanal angesammelt, wird dasselbe sorgfältig ausgedrückt, und sollte Eiterung des Stichkanals eintreten, wende ich die Lister'sche Verband-Pasta an. Selbstverständlich ist bei dieser Operation nichts anderes geschehen, als dass durch den Schnitt die feste Klammer der Länge nach getheilt und einem dicken Catheter eine leichte Einführung verschafft wurde. Dem Patienten werden die Schmerzen und Unbehaglichkeiten der Dilatation erspart, sowie die etwaigen Folgen der Schwellung des Callus. Dieser selbst aber kann nur durch die Anwendung geeigneter Mittel eine Umwandlung d. i. Erweichung und Verkleinerung erfahren, unter denen in erster Reihe, wie bekannt, die continuirlichen warmen Fomentationen stehen.

In dem bezeichneten Fall hat dieses Verfahren vor der gewöhnlichen Intraurethrotomie den Vorzug, dass man den callösen Ring mit Sicherheit vollständig durchschneidet.

Blasenstich.

§. 72. Man versteht darunter die Entleerung des Blaseninhaltes mittelst eines Troicarts, der durch die Blase und ihre Bedeckungen geführt wird. Diese Operation kann keinen Krankheitsprocess direkt heilen, sie kann aber gegen ein Symptom augenblicklich Abhilfe schaffen, welches das Leben des Kranken in Gefahr versetzt. Die Indicationen zum Blasenstich haben demnach ihren Schwerpunkt in den Harnretentionen. Diese kann bedingt sein:

1) durch eine so hochgradige Entzündung der Urethralschleimhaut, dass die Einführung eines Catheters unmöglich ist. Eine solche primäre Urethritis hat mich persönlich noch nicht veranlasst zur Punction zu greifen; dessungeachtet lässt sich ein solches Hinderniss sehr wohl denken, besonders, wenn vorher etwa von roher oder ungeschickter Hand unglückliche mit Verletzung der Urethralwandungen endende Versuche fruchtlos gemacht worden wären. Da ist die Gefahr einer Harninfiltration, die ein längeres Zaudern herbeiführen kann, viel bedenklicher als die in den meisten Fällen unschädliche Blasenpunction.

2) Durch Stricturen.

Es kommt vor, dass eine enge Strictur den Harn bis zu einem gewissen Zeitpunkt noch durchlässt, aber dann plötzlich nach einigen

energischen Dilatationsversuchen oder nach längerem Verhalten oder nach längerer Fahrt oder nach heftigen in der Regel verschwiegenen Geschlechtserregungen oder Gemüthsbewegungen oder aus anderen Gründen, die zu ermitteln uns zuweilen unmöglich sind, eine solche Schwellung in der Strictur und um dieselbe eintritt, dass sie im gegenwärtigen Zustande für jedes Instrument impermeabel werdend eine vollständige Harnretention zur Folge hat. Die Indication ist demnach eine zur Zeit relativ impermeabel gewordene Strictur. Was nützt es, wenn wir in solchen Fällen die feste Ueberzeugung haben, die Strictur sei keine absolut impermeable, sobald die Blase übervoll ist oder gar die Zeichen einer acuten Cystitis im Anzuge sind? Sie muss und muss bald entleert werden.

3) Harnretention durch Hypertrophie und heteroplastische Geschwülste der Prostata, die innerhalb der Harnröhre oder von aussen in das Lumen derselben hineinwuchern oder diese comprimiren.

4) Unvollkommene Harnretention bei relativ impermeabeln Stricturen. Hier geschieht zwar die Harnentleerung durch die Harnröhre, aber so unvollkommen, dass oberhalb der Symphyse die volle Blase als Geschwulst gefühlt wird, und es gelingt nicht, einen Catheter in die Blase zu bringen. Ich möchte mit dieser Indication nicht zum Missbrauch des Blasenstiches Anlass geben und muss daher hinzufügen, dass diese Indication den Zweck hat, sich durch die theilweise Harnentleerung in Form von Tropfen, nicht zum verhängnissvollen Abwarten bestimmen zu lassen, sondern Hilfe zu schaffen, sobald bei dieser unvollkommenen Retention Zeichen der Cystitis auftreten, als: steigende Körperwärme, Häufigkeit des Dranges und Druckempfindlichkeit der Blase.

Ueber die Indication 2 und 4 ist schon oft discutirt worden, ob sie dem Blasenstich oder der Extraurethrotomie zugehöre; ich werde mir erlauben, später meine Meinung auszusprechen.

Operation des Blasenstiches.

Der Weg in die Harnblase kann durch das Rectum, durch das Mittelfleisch oder die Bauchdecke gewählt werden.

1) Blasenstich durch das Rectum.

Man bedient sich zu dieser Operation eines gekrümmten Fleurand'schen Troicarts, und es ist gut, wenn man deren zwei von verschiedener Länge vorräthig hat. Die Stichöffnung muss hinter dem hinteren Rande der Vorsteherdrüse im Sansom'schen Dreiecke, das von dem hinteren Rande der Prostata, rückwärts von der Peritonealfalte und seitlich von den Samenbläschen begrenzt liegt, angelegt werden. Der Kranke ist in der Rückenlage gerade ausgestreckt, mit etwas abducirten Beinen, oder wie zum Seitenblasenschnitt gelagert. Der Operateur drückt die convexe Seite der Troicartcanüle mit zurückgezogenem Stachel an den Ballen seines linken Zeigefingers, dessen Nagelglied das Ende des Troicarts überragt, so dass er, ist der Zeigefinger in den Mastdarm eingeführt, durch Beugen des dritten Finger-

gliedes den hinteren Rand der Prostata betastend, sich die Ueberzeugung verschaffen kann, dass die Canüle, wenn sie über das Nagelglied vorgeschoben wird, in dem peritoneumlosen Fundus der Blase anlangt. Ist man dessen vollkommen sicher (zu welchem Zweck man sich von einem Gehülfen durch Druck auf die Bauchdecke die Blase entgegendrücken lassen kann), dann drückt man den Stachel senkrecht aufwärts in der Richtung gegen den Fundus der Blase. In diesem Akte unterstützt man das Instrument mit dem eingeführten Zeigefinger, um es vor Schwankungen sicher zu stellen. Nun entfernt man den Finger aus dem Mastdarm, fixirt die Canüle mit der linken Hand und zieht den Troicart mit der rechten aus. Die Entleerung wird sicher stürmisch erfolgen, was man durch zeitweises Zuhalten der Oeffnung zu mässigen sucht.

Ist der Zustand, der die Retention bedingte, ein rasch vorübergehender, so dass die Wunde nicht länger als 1—2 Tage offen erhalten zu werden braucht, dann soll diese Punctio rectalis ohne allen Nachtheil schnell heilen [1]).

Erheischt aber der Zustand der Blase oder Harnröhre ein längeres Offenhalten des Wundkanals, dann würde die Schwierigkeit, die Canüle in der zweckmässigen Lage zu erhalten, Mastdarm, Mittelfleisch und Schenkel vor urinöser Besudelung zu schützen und schliesslich eine Mastdarmblasenfistel zu verhindern, so schwer zu bewältigen sein, dass sie mich vor dieser Operation nachdrücklich abschrecken würde.

2) Blasenstich durch das Mittelfleisch.

Diese Operation müsste man in der Mitte des Trigonum bulbo urethrale, vielleicht besser bezeichnet, ischio pubo-bulbourethrale gemacht werden. Diese Methode ist unstreitig die schwierigste und unsicherste. Unsicherer als die Sectio lateralis, weil der Stich ohne Hilfe der Leitsonde und ohne schrittweise Controlle mit Aug' und Finger gemacht wird und es daher viel eher geschehen kann, dass man auf dem Wege zum Orificium vesicale Gewebe ansticht, die man intact lassen möchte. Ich glaube überhaupt, dass man kaum in die Nothwendigkeit komme, diese unzweckmässige Operation oder jene abenteuerliche durch die Symphyse ohne Verletzung des Ligamentum triangulare vorzunehmen.

3) Hoher Blasenstich oberhalb der Symphyse. Punctio hypogastrica.

Ich muss mir hier erlauben, an bekannte anatomische Thatsachen zu erinnern.

Wenn sich die Blase füllt, bleibt ihr Grund auf ihrem Platze,

---

1) Collegen haben mir, wie ich schon oben bemerkt, wiederholt versichert, dass in der Landpraxis in Norwegen der Mastdarmblasenstich mit einem dünnen gekrümmten Troicart sehr häufig vorgenommen werde, wenn. z. B. nach einem Trauma Retention eintritt und ein Catheter wegen hämorrhagischer Infiltration durch die Harnröhre nicht durchgebracht werden kann. Die Entleerung der Blase mittels des Aspirateurs von Dieulafoy würde wohl das beste Instrument bei zeitweiser Retention sein.

Körper und Scheitel steigen in die Höhe zuerst an der hinteren Wand der Symphyse, dann an der hinteren Wand der Bauchdecke, indem sich der Urachalstrang verkürzt. Es ist gerade, als würde die Blase an ihrem Scheitel in dem Maasse, als sie voller wird, knapp hinter der Bauchwand gegen den Nabelring in die Höhe gezogen werden. Alles was auf der Blase ruht so lang sie leer ist, bleibt hinter ihrer hinteren Wand, wenn sie voll wird; also auch das Bauchfell, indem der Urachus und die seitlichen Zellgewebsverbindungen die vordere Wand von der hinteren getrennt erhalten. Das Bauchfell rückt also mit der Ascension der Blase hinauf und ist hinter und unmittelbar oberhalb des Urachus an dem Scheitel zu finden. Die ganze vordere Wand der gefüllten Blase bleibt vom Bauchfelle frei. Man hat also beim hohen Blasenstich, sobald die Blase die Symphyse überragt, die Verletzung des Bauchfells nicht zu fürchten, wenn man nicht etwa Bildungsfehlern begegnet oder ungeschickt operirt. Es ist schon oft in Frage gestellt worden, ob die Blase so voll werden könne, dass sie über den Nabel hinaufsteigt. Die vordere Wand kann allerdings nicht über diese Grenze hinaus erhoben werden, allein man kann sich durch Experimente leicht überzeugen, dass sich die hintere Wand bei steigender Füllung über den Scheitel hinaus vorstülpt. Die hintere Wand bildet dann eine Kuppel, die höher steht als der Blasenscheitel. Deshalb darf man sich auch nicht genau an die Grenzen der Percussion halten, um zu bestimmen, wo der Scheitel der Blase endigt, denn die Dämpfung kann immer etwas höher liegen, indem ihre Grenze durch diese Kuppel vorgeschoben wird.

Die Instrumente zum Blasenstich sind folgende:

Der Dechamp'sche Troicart mit Doppelcanüle; ein 6 Zoll langes Stück Kautschukrohr, das auf die Mündung der inneren Canüle passt und das am andern Ende mit einem Stöpsel aus Holz oder Hartkautschuk versehen ist.

Fingerbreite Leinwandbändchen und Zwirnfäden zum Befestigen der äusseren Canüle am Becken.

Operation.

Der Kranke liegt horizontal am Rücken. Der Operateur steht an dessen rechter Seite. Vor der Operation muss man sich durch Untersuchung auf Fluctuation und durch Percussion die Lage und Grenzen der vollen Blase klar machen und wenigstens sich darüber Gewissheit verschaffen, dass die Blase die Symphyse um einige Zoll überrage. Der Operateur legt nun den Nagel des linken Zeigefingers oberhalb des oberen Symphysenrandes, quer über die Linea alba und stemmt den vorgeschobenen Troicartstachel 4 Mm. oberhalb des Nagels senkrecht auf die Linea alba, nachdem er den Troicart in der rechten Faust, den Griff in der Hohlhand gefasst hatte. Nun macht man einen beherzten Stoss durch die Bauchdecke und vordere Blasenwand. Sobald dieser Widerstand überwunden ist, wird die Canüle um so viel weiter vorgeschoben, dass sie sich mit ihrem vordern Ende beiläufig in Mitte des Blasenraumes befindet. Nun wird der Stachel gänzlich entfernt, die innere Canüle in die äussere eingeschoben und der ganze Apparat

gegen den Blasengrund gerichtet. Ist die innere Canüle nicht mit dem Kautschukrohr versehen, so wird die Oeffnung der inneren Canüle rasch mit dem linken Daumen gedeckt, bis der Apparat im Blasengrunde ist. Dieses Vorschieben soll immer geschehen, so lange die Blase noch ihre Füllung hat. Ist am Pavillon der inneren Röhre der Kautschukschlauch angebracht, so entfernt man den Stöpsel des Rohrs, um die Blase in ein zwischen den Beinen gelegenes Gefäss zu entleeren. Reinlicher fällt dieses Geschäft aus, wenn man ein langes Kautschukrohr anbringt und das Gefäss am Boden des Zimmers stehen lässt. Praktisch bewährt hat sich die Vorsicht, die Entleerung langsam mit Unterbrechungen vorzunehmen, da sonst die Contraction der Blase nicht gleichen Schritt hält mit der raschen Entleerung, die Blasenwandung in ihr Cavum hineingestülpt und zu acutem Katarrh und Hämorrhagien disponirt wird. In der Folge wird der Kranke abgerichtet, sich die Blase alle 3, 4 Stunden zu entleeren und dabei die möglichste Reinlichkeit zu beobachten. Findet man für gut die Blase einer localen Behandlung zu unterwerfen, so kann dies durch das Rohr geschehen.

Der Schmerz des Stiches von der Dauer einer Sekunde wird kaum empfunden, Blutung keine, Wundreaction Null! Durch den hohen Blasenstich erzeugt man einen Kanal, der anfänglich, so lange die Canüle darinnen liegt und der Urin nicht entleert ist, horizontal liegt, wenn der Patient stehend gedacht wird, und der so lang ist, als die Linea alba mit der Blasenwand zusammen dick ist. Sobald die Blase aber entleert wird, sinkt die Blase in den Beckengrund hinunter, indem sie sich gleichzeitig contrahirt. Während dieses Actes entfernt sich die Blasenwunde von der Bauchwunde und der früher horizontale kurze Wundkanal wird jetzt eine schief abwärts gerichtete Stellung einnehmen und länger werden. Das obere Ende des Kanals ist die Bauchwunde, das untere Ende die Blasenwunde. Zwischen beiden Oeffnungen liegt der beiläufig $1\frac{1}{2}$—2" lange Kanal, dessen periphere Wandung gebildet wird von dem durch die Canüle verdrängten und comprimirten Gewebe der nächsten Partien. — Pericysteale Zellgewebe.

War dieser Wundkanal nur kurze Zeit, etwa 1—6 Wochen offen gehalten, so verödet der ganze Kanal, sobald man die Canüle entfernt, sehr schnell. Sobald der Urin durch den normalen Weg fliesst, braucht man zur Heilung des Kanals nichts zu thun. Rückt die Canüle nach wenigen Tagen, etwa durch Zufall heraus, und bleibt der Kanal nur einen Tag oder noch weniger ohne Canüle, so ist man mit allen möglichen Kunstgriffen nicht mehr sicher, denselben wieder aufzufinden und die Canüle ohne Schaden in die Blase zu bringen. In der Regel entschliesst man sich viel eher den Blasenstich zu wiederholen, als auf gut Glück herumzustossen, die Blase etwa nutzlos zu verletzen oder gar abzustreifen.

Bleibt aber die Canüle längere Zeit, 9—12 oder 18 Monate, dann bekleidet sich die Innenwand des Kanals mit einer bindegewebigen Membran, die sich von den Granulationen an den Wundöffnungen der Linea alba und der Blase zu bilden anfängt und schliesslich eine ausgebildete Blasenbauchfistel zurücklässt. Aber auch diese habe ich regelmässig veröden gesehen, sobald aller Urin unbehindert durch die Harnröhre geflossen ist.

R. K., Privatier, 75 J. alt, hatte mehrmals Tripper ohne und mit Hodenentzündung. Vor 7 Jahren wurde aus seinem Auge ein harter Staar extrahirt. Während seiner Rückenlage im Bett bekam er plötzlich Harnverhaltung. Als diese bereits 48 Stunden bestand und der behandelnde Wundarzt mit dem Catheter nicht in die Blase gelangte, wurde ich gerufen und fand in und um die Eichel Blut und eine Hypertrophie der Prostata. Bei dem Vorhandensein dieses falschen Weges gelang es mir nicht in die Blase zu kommen und ich machte den hohen Blasenstich.

Acht Tage darauf schlüpfte die Canüle aus der Stichöffnung und es gelang mir nicht dieselbe wieder aufzufinden, weshalb ich eine 2. Punction machte, die so wie die erste ohne alle Reaction verlief. In der 2. Woche gelang es, einen elastischen Catheter in die Blase zu bringen; in der 5. Woche wurde die Canüle entfernt.

Im November 1864 stellte sich wieder schmerzhafter Harndrang ein, weshalb er den Catheter sehr oft einführte; dazu trat noch Schmerz in der Harnblase, was ihn bestimmte, sich am 7. Dezember 1864 auf meine Abtheilung aufnehmen zu lassen. Bei der Untersuchung mit dem Catheter, den man sehr weit vorschieben musste, um in die Blase zu kommen, entdeckte ich einen Blasenstein. Der Urin, der zuerst ausfloss, war trüb lehmgelb, von stinkendem, stechendem Geruch, zuletzt kam ein rotzig zäher, blutig eitriger Satz.

Am 8. Januar 1865 trat eine Epididimitis und eine acute Hydrocele auf, welche wegen sehr schmerzhafter Spannung durch Punction entleert wurde. Am 6. Februar trat nebst heftiger Fiebererscheinung starke Diarrhoe auf, welche bis zu seinem Ende am 6. April nicht mehr nachliess.

Die Obduction ergab Folgendes: Oedem beider Lungen, Hepatisation des linken untern Lappens, Fettleber, hämorrhagische Erosionen am Pylorus. Brighthi'sche Nieren, chronischer Katarrh der Blase, Hypertrophie mit Dilatation der Blase, totale Hypertrophie der Prostata, der mittlere Lappen perforirt, ausserdem ein Hohlgang im prostatischen Theil der Harnröhre aus einer 2. fausse route in die Blase; 2 phosphatische Steine im Gewicht von 4 Loth 37 Gran; katarrhalische Geschwüre im Mastdarm. An der allgemeinen Decke der vordern Bauchwand, daumenbreit über der Symphyse, **2 etwa linsengrosse Narben, von denen feste, derbe, rebschnurdicke, bindegewebige Stränge durch die Bauchdecke bis zur vordern Blasengegend ziehen, und welche die Länge von 3 Zoll erreichen.** Das waren die Reste des Wundkanals.

Ich erinnere mich eines 2. Falles, in dem im Jahre 1860 von dem damaligen Primarius Dr. Ulrich wegen Prostata-Hypertrophie und Harnretention der hohe Blasenstich gemacht wurde. Er trug die Canüle über 1 Jahr lang. In einer hydropathischen Anstalt wurde ihm Hoffnung zur Heilung seines Leidens gemacht und die Entfernung der Canüle gestattet. Nach mehreren Monaten trat abermals Harnretention ein, der Wundkanal war vollständig verödet und es wurde in meiner Gegenwart zum 2. Mal der hohe Blasenstich von Dr. Thoman vorgenommen.

Ein 3. Fall von wiederholtem Blasenstich ist R. von P., dessen Krankengeschichte später folgt.

Das Ende dieses Wundprocesses nach Blasenstich ist ein etwa rabenfederdicker bindegewebiger Strang von der Länge des früheren Kanals, dessen oberes Ende in der Linea alba, dessen unteres Ende in der Blase inserirt ist und der durch seine Fascikelform in Mitte des präperitonealen Bindegewebes kennbar ist. Es ist unrichtig, dass nach dem Blasenstich die vordere Blasenwand unmittelbar an die

Bauchwand fixirt wird, etwa so, dass die beiden Wundstellen in Contact blieben.

Der Blasenstich ist eine gefahrlose Operation, deren technische Ausführung einfach, leicht und sicher ist. Die Operation kann im Finstern gemacht werden.

Dessungeachtet darf nicht verschwiegen werden, dass sie unter gewissen Umständen äusserst schwierig werden könne und dass sich im Harnapparate secundäre Zustände entwickeln können, welche die Heilresultate der trefflichen Operation vereiteln.

Erschwert wird die Operation, wenn die Bauchdecken dick sind [1]), durch einen dicken Panniculus adiposus, oder dick geworden sind durch hydropische Infiltrationen oder traumatische Hämorrhagien und endlich, wenn die Blase leer ist. Ein dicker Panniculus adiposus erschwert die Untersuchung auf Umfang der Geschwulst, indem die Tastempfindung durch dichte Schichten unklar wird. Auch die Percussion verliert ihre Sicherheit auf Bestimmung der Grenzen der Blasengeschwulst.

Ferner weiss man nicht sicher, wie dick die Schichte vor der Blase ist, wenn der Panniculus adiposus und das präperitoneale Fett dick ist; wie viel man daher von der Länge des Troicart verbraucht, bis man zur Blase gelangt. Möglicherweise ist das Instrument nicht lang genug, um in die Blase zu gelangen, oder es ist so lang, dass man gerade noch mit der Spitze des Troicarts und dem Anfang der Canüle in die Blase kommt. Jetzt hat man wieder die Besorgniss, dass die Blase, so wie sie leer wird, von der Canüle abgleitet. Geschieht dies, so entleert sich nur anfänglich Urin, später keiner. Jetzt kommt man nicht mehr aus der Sorge, und Experimente lösen Experimente ab. Man schiebt vorsichtig die Dogge durch, erforscht, ob man auf Widerstand stösst. Entdeckt man keinen, fliesst aber auch kein Urin nach, so versucht man, eine Darmsaite oder elastischen Catheter durchzuschieben, entweder durch die Canüle oder wenn's so nicht glückt, ohne Canüle durch den Wundkanal. Zuweilen gelingt es so, durch die kleine Blasenwunde in ihr Cavum zu gelangen.

---

[1]) Ich selbst wohnte einmal einer solchen Täuschung bei. Der Blasenstich wurde gemacht, es floss kein Urin durch die Canüle, sie wurde darauf entfernt, am andern Tag entleerte sich der Harn durch die Strictur und der Patient war so glücklich, ohne Schaden geheilt entlassen zu werden.

Auch bei dichten subcutanen Sufusionen nach einem Trauma habe ich gesehen, dass der Operateur die Dichtigkeit der Schichte nicht glücklich berechnete. Er machte den Einstich in die Bauchdecke, richtete den Stachel nach abwärts gegen das kleine Becken, aber zu zeitlich! Nachdem er den Stachel entfernte, kam kein Urin. Zur Berathung beigezogen, untersuchte ich und fand die Canüle vor der Symphyse im suffundirten, angeschwollenen Gewebe sich bewegen. Ich zog die Canüle zurück, richtete den Stachel mehr nach rückwärts, stiess vor und senkte dann das Instrument in die Beckenhöhle hinunter.

Noch einmal sah ich einen unglücklichen Ausgang durch den hohen Blasenstich. Ich will ihn kurz erwähnen. Es wurde von einem Altmeister der Chirurgie der hohe Blasenstich mit gewohnter Virtuosität gemacht. Der Urin fliesst durch die Canüle, der Patient aber stirbt an Pericystitis und Peritonitis. Bei der Section findet man einen birngrossen Divertikel am Scheitel der Blase. Bei vollständiger Füllung derselben drückte der Divertikel seinen Hals so tief in die Blase hinein, dass der Stachel den vorgeschobenen Rand des Halses erwischte. Hier fand nun Harnaustritt in den Bauchfellraum statt. Solche Abnormitäten zu erkennen, ist wohl unmöglich. Doch können Umstände es ermöglichen, sie nach längerer Beobachtung zu ahnen.

Bleiben alle diese Versuche ohne Erfolg, dann ist's am besten, vom unsichern Herumwühlen abzustehen und der Verlegenheit mit einem zweiten Blasenstich ein Ende zu machen, so lange die Blase gefüllt ist.

Nicht geringer ist die Verlegenheit, in die man durch Oedem der Bauchdecken versetzt wird. Dazu kommt noch die mögliche Täuschung durch die Fluctuation, von der man nicht sicher weiss, ob sie auf die Bauchdecke oder Blase zu beziehen ist.

Das Leersein der Blase erschwert ebenfalls den Blasenstich, indem man sie vorher füllen muss, denn eine leere Blase wird man kaum wagen, anzustechen, ausser nach vorausgegangenem Schnitt in die Bauchdecke. Es kann hier nur die Frage aufgestellt werden, ob es kein Widerspruch mit den Indicationen ist, die sich doch schliesslich auf Retention beziehen. Ich kann darauf aus meiner Erfahrung antworten, dass Fälle von Prostata-Hypertrophien vorkommen mit so reizendem Blasenkatarrh, dass ein Verweilcatheter nicht ertragen wird und das oftmalige Catheterisiren ausserordentlichen Schwierigkeiten begegnet. Der Stand der Verhältnisse ist folgender: Prostatahypertrophie; ohne Catheterisiren kein Uriniren, der Catheterismus selbst sehr schwer, oft mit Verletzung verbunden. Es bleibt da nichts übrig, als entweder vor dem Blasenstich die Blase ordentlich mit Wasser zu füllen — oder eine Leitsonde vorher einzuführen, die Spaltung der Bauchdecken in der Linea alba vorzunehmen wie bei der Epicystotomie und an der Spitze der vorgeschobenen Leitsonde den Stich in die Blase vorzunehmen.

Thompson hat das Verdienst, die leere Blase bei Prostatahypertrophieen in die Reihe der Indicationen zum Blasenstich eingeführt zu haben, sobald die Capacität der Blase so gering ist, dass der für Patient und Operateur schwierig gewordene Catheterismus fast jede Stunde wiederholt werden muss. Er hat sein Verfahren und die Nachbehandlung ausführlich beschrieben in Nr. 1 der Lancet von 1875.

Sein Verfahren besteht in der Einführung einer elastischen Röhre oberhalb der unwegsamen Stelle, welche als bleibender Kanal für den Urin eben so dauernd befestigt wird, wie die Canüle nach der Tracheotomie.

Fig. 50.



Die Operation macht Thompson auf folgende Weise:

„Er führt einen starken, durchaus hohlen, stark gebogenen Catheter *A* in die Blase, das vordere Ende desselben ist durch das kolbige Ende eines Stilets *B* geschlossen. Dieser Catheter wird nun durch die Urethra soweit eingeführt, bis das vordere Ende desselben hinter der Schamfuge gefühlt werden kann und wird dann einem Gehilfen zum Festhalten übergeben. Der Operateur macht nun einen Einschnitt von nicht mehr als $^3/_4$″ Länge in der Medianlinie, am oberen Rande der Schamfuge, gross genug, um knapp den Zeigefinger einführen zu können. Das Gewebe wird nun mit dem Finger getrennt und nachdem auch die Linea alba mit der Spitze des Bisturi leicht durchtrennt worden ist, wird der Finger dicht hinter der Symphyse herabgeschoben, bis die Catheterspitze deutlich gefühlt wird. Nun wird eine kleine Oeffnung gemacht, nur um die Spitze des Catheters blos zu legen. Der Operateur erfasst nun mit der linken Hand den Griff des Catheters, schiebt die Spitze durch die gemachte kleine Oeffnung hindurch, zieht das kolbige Ende des Stilets zurück und schiebt nun die elastische Röhre *C* ganz in den hohlen Kanal des Catheters hinein. Wird nun der Catheter aus der Urethra entfernt, so bleibt die elastische Röhre *C* in der Blase zurück.“

Es ist noch zu bemerken, dass der Urin nach Entfernung des Catheters manchmal nicht sogleich aus der Röhre ausfliesst; denn wenn die Blase leer oder stark contrahirt war, so wird die Röhre durch das Herausziehen des Catheters in den prostatischen Theil der Urethra hineingezogen. In diesem Falle zieht man die Röhre nur ein klein wenig heraus und der Urin beginnt zu fliessen. Eben deshalb ist es auch besser, die Röhre lieber etwas kürzer machen zu lassen. Die Röhre wird zuletzt mit elastischen Bändern (saper) und mit Pflaster unverschiebbar befestigt. Die ersten Tage bleibt der Patient im Bette, bis die Gewebe rings um die Röhre zu einem Kanale verwachsen sind, dann lässt man ihn damit frei herumgehen. Wenn die Röhre in den ersten 2 oder 3 Tagen aus der Blase herausschlüpft, so kann man sie schwer in dieselbe wieder zurückführen; ist es aber rings um die Röhre zu einer Verwachsung der Gewebe gekommen, so kann man die Röhre leicht entfernen und dann wieder einführen. Es kann nicht genug betont werden, die Wunde so klein als möglich zu machen, so dass sie von der Röhre knapp ausgefüllt wird; denn eine weite Wunde ist schmerzhaft und gestattet dem Urin immer Ausfluss.

Es ist also der hohe Blasenstich nach vorausgegangenem Schnitt ober der Symphyse in der Linea alba. Das Verfahren von Thompson besteht demnach:

1. Aus dem Blasenstich nach vorausgegangenem Schnitte.

2. Aus dem Einlegen einer elastischen Canüle, die liegen bleibt und mit Bändern und mit Heftpflasterstreifen befestigt wird.

Harninfiltration ist der Popanz, der den hohen Blasenstich in Misskredit bringen sollte.

Man stellt sich vor, dass der Urin aus der Blasenwunde heraus zwischen Instrument und Canüle in das pericysteale Gewebe hineingedrängt werde. Meine Erfahrung über eine ziemlich bedeutende Anzahl von Blasenstichen — im Monat Juni 1871 habe ich den 27sten

gemacht [1]) — hat keinen einzigen Fall von Harninfiltration in Folge des Blasenstiches aufzuweisen, wofür auch die theoretische Betrachtung spricht.

So lange die Wunde frisch ist, wird die Canüle von dem Gewebe festgeklemmt, da dieses von ihr gewaltsam weggedrängt und so der Kanal gebildet wurde. Ist daher die Canüle nicht verstopft, so fliesst jeder Tropfen Urin den freien leichten Weg durch die offene Canüle. Später in etwa 2—4—8 Tagen wird diese Klemme locker und die Canüle bewegt sich in dem Kanale bei der Veränderung der Lage des Kranken. Jetzt liegt also das comprimirte Gewebe nicht mehr fest an der Canüle, und nun sickert häufig Urin neben der Canüle heraus. Aber nun bildet das Gewebe schon einen für die Infiltration nicht mehr geeigneten, an seiner Oberfläche glatten, später überhäuteten Kanal. Die Infiltration ist daher denkbar, wenn gleich in den ersten 24 Stunden nach der Operation die Canüle entgleitet, ein starker Drang die Blase erfasst und den Urin durch die Stichwunde drängt. Leider kommt es in der Praxis vor, dass man sich zu spät zum Blasenstich entschliesst, wo nicht selten namentlich bei Prostatitis und Periprostatitis bereits Durchbruch und Harninfiltration besteht. Die innere Canüle muss zum Zweck der Reinigung täglich entfernt werden und die äussere in beiläufig 8 Tagen einmal gereinigt werden. Zu diesem Zweck wird die Dogge vorher in die Canüle eingeführt und diese über jene herausgezogen. Dieses Manöver muss stets mit der grössten Zartheit geschehen.

Bei aller Sorgfalt der Nachbehandlung sind doch gewisse üble Folgen schwer zu vermeiden. Da ist zunächst die Reinlichkeit nicht leicht zu erhalten. Schon nach einigen Tagen wird die Canüle im Wundkanal locker, es sickert Urin neben ihr aus, der die Patienten fast beständig nass macht. Ferner ist der Patient genöthigt, fast unausgesetzt die Rückenlage zu behalten, denn die Canüle macht beim leisesten Versuch des Patienten, eine Seitenlage einzunehmen, eine Drehung im Stichkanal und die Spitze der Canüle einen Kreis in der Blase, streift an der Blasenseitenwand und irritirt dieselbe. Die Dimensionen des Bauches ändern sich durch Füllung und Entleerung der Fäces und Darmgase, und damit wird die Canüle bald gehoben, bald gegen den Blasengrund gesenkt. Diese Veränderungen stören die Ruhe und den Schlaf des Kranken durch Besorgniss und wirklichen Schmerz, sie reizen die Blase, erzeugen schliesslich Katarrh, Excoriationen, Ulcerationen, Croup, Nephritis, die mit Erschöpfung des Kranken enden. Und solche Zustände vereiteln oft den schönen Erfolg der Operation.

Schon lange verstimmte mich das Missgeschick dieser Operation, da ihr Erfolg durch äussere Umstände — Unvollkommenheit der mechanischen Mittel — geschmälert werden kann. Nach mehrfachen Versuchen, die ich übergehe, weil sie mich nicht befriedigten, kam ich zur Ueberzeugung, dass das Loos der Operation entschieden wäre, wenn es gelänge, statt des metallenen Apparates den leichten, weichen, vulkanisirten Kautschukcatheter durch den Stichkanal in die Blase zu schieben.

---

[1]) Seitdem habe ich wieder 25, zusammen 52 ausgeführt.

Nach den Erfahrungen, die ich an meinen 52 Blasenstichen gemacht habe, darf ich's aussprechen, dass die misslichen Folgen der Verweil-Canüle nach dem Blasenstich durch mein Verfahren, insbesondere mit der letzten Vereinfachung, vollständig vermieden werden und der hohe Blasenstich, wenn sonst die krankhaften Zustände nicht an sich schon vernichtend sind, erst jetzt zu einer entschieden lebensrettenden Operation geworden.

Mein Verfahren ist gegenwärtig folgendes:

Man lässt die silberne Doppelcanüle 4—6 Tage im Stichkanale liegen. Ob in dieser Zeit die Wand des Stichkanals schon mit Granu-

Fig. 51.

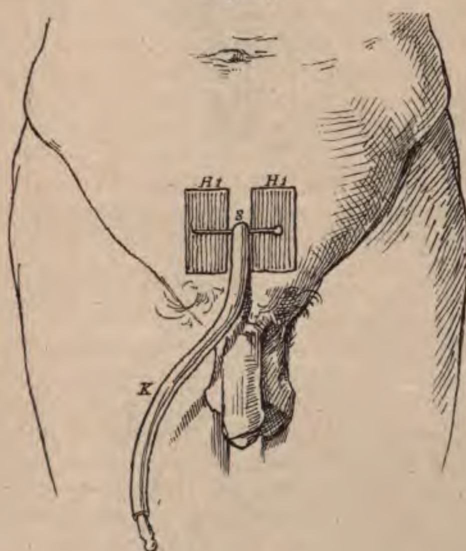


Fig. 52.

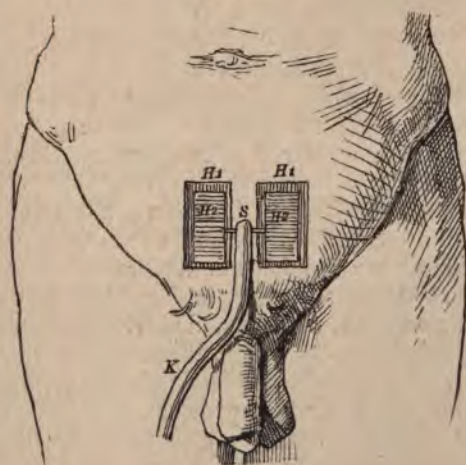
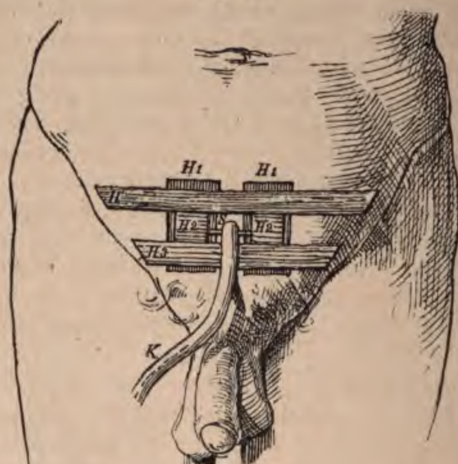


Fig. 53.



Elastischer Catheter.

H1 Unterster Heftpflasterstreifen. H2 Mittlerer Heftpflasterstreifen. H3 Oberer Heftpflasterstreifen. S Stichkanal, der vom K Catheter ausgefüllt ist.

lationen überzogen ist, möchte ich nicht behaupten; so viel aber ist gewiss, dass die Gewebe um den Stichkanal so viel comprimirt sind, dass der Kanal selbst hinreichend lang offen bleibt, um einen Wechsel der Canüle ohne Mandrin vornehmen zu können. Nun entferne ich die Canüle und schiebe sogleich einen gut beölten vulkanisirten Jaques-Patente-Catheter Nro. 7 oder 8 in den Wundkanal, bis Urin ausfliesst. Viel weiter hineinschieben ist nicht gerathen, weil er sich sonst in der Blase aufkräuselt. Nun sticht man eine Insektennadel quer durch den Catheter — knapp vor der Stichöffnung an der Bauchdecke —, und kneipt die Spitze der Nadel ab. Vor den Nadelhälften klebt man auf die Bauchdecke rechts und links, knapp neben der Oeffnung des Wundkanals, einen Streifen Heftpflaster, etwa 4 Ctm. lang und 2 Ctm. breit.

Jetzt kann der Catheter nicht mehr tiefer in die Blase sinken; die Nadelhälften stemmen sich quer an die Bauchdecke resp. an die Heftpflasterstreifchen. Nun hat man noch dafür zu sorgen, dass er sich an der Wundöffnung nicht verschieben, knicken oder herausrücken könne, und dieses geschieht auf folgende Weise:

Es werden nämlich wieder 2 etwas längere Streifen Heftpflaster über die ersten geklebt, so dass sich die Nadelhälften je zwischen den 2 Heftpflasterstreifen eingeklemmt befinden. Die letztern 2 fixirenden, senkrecht angeklebten Streifen werden nun durch 2 lange Streifen fixirt, die von einer Crista ilei bis zur andern reichen.

Der Catheter befindet sich jetzt in dem kleinen, der Wundöffnung entsprechenden Fensterchen, zwischen den Heftpflasterstreifen. Dieser Verband ist der einfachste; denn man braucht ausser dem vulcanisirten Catheter nur noch eine Insektennadel und ein gutes Emplastr. adhaesivum. Er kann also überall improvisirt werden. Er ist aber auch der beste Verband, weil der Catheter sich nicht um ein Minimum verschieben, also um so weniger knicken kann. Er kann oft 2—3 Tage

belassen werden, wenn der Kranke nicht viel schwitzt. Uebrigens macht der Wechsel weder Mühe noch Beschwerde. Nur ist es gut, wenn der Kranke wenigstens noch einen zweiten Catheter besitzt, weil dann der Wechsel sehr rasch vor sich gehen kann. Der eine wird ausgezogen, der zweite gleich nachgeschoben.

Auf diese Art angewendet, kann ein Catheter immer wohl gereinigt, sehr lange benützt werden. Ist der Urin sauer, braucht der Catheter eine Woche lang nicht gewechselt zu werden; der alkalische Urin hingegen incrustirt sehr bald die Fensteröffnung und erschwert auch die Extraction.

Sobald der Kranke statt seiner Metallcanüle diese Vorrichtung hat, hören die Empfindungen in der Blase auf, er kann sogleich auf jeder Seite liegen, aufstehen, gehen und in kurzer Zeit Reisen machen fast wie vorher.

Ich habe einen Kranken in Ungarn, der nicht nur schon 2mal die Reise in die böhmischen Bäder und andern entlegenen Sommerfrischen machte, sondern auch zu Hause ohne Unterschied jeden Wagen besteigt, um seine Oekonomie zu inspiciren und Geschäftsreisen zu machen.

Da der vulcanisirte Kautschukcatheter ausserordentlich leicht ist, drängt er die Wundöffnung nicht weiter auseinander, sondern gerade so viel, dass beide, nämlich Wundöffnung und Catheter, immer so knapp aneinander liegen, dass kein Tropfen Urin zwischen beide dringt.

Die Wunde bleibt trocken und die lästige Arbeit des Reinigens fällt weg.

Nach einiger Zeit ist der Wundkanal ein Narbenkanal, und dann gleitet der Catheter noch leichter und sicherer durch denselben. Schlüpft er einmal aus dem Kanal heraus, dann kann ihn der Kranke selbst wieder einführen, sowie dieser überhaupt abgerichtet werden muss, ihn in 8 Tagen einmal herauszunehmen, zu putzen oder durch einen neuen zu ersetzen. Denn ist der Katarrh ein intensiv eiteriger und der Urin ein sehr alkalischer, so setzen sich an dem unteren Stück des Catheters auch Trippelphosphate an. Will der Patient ökonomisiren und sich nicht jedesmal einen neuen Catheter vergönnen, so kann man diese Phosphate von dem Catheter durch Reiben absprengen und denselben wieder benützen.

Der Vorzug dieses Apparates liegt eigentlich in der Verwendung des vulcanisirten Kautschukcatheters.

Der erste Fall, wo ich meinen Apparat anwendete, war folgender: R. von P., 67 J., hatte vor 5 Jahren eine schmerzhafte Colica calculosa renalis durch 24 Stunden, welche die Ischurie mit zeitweiser Harnverhaltung zurückgelassen hatte. Im Jahre 1868 hatten sich mit dem Harn 184 Nierensteine entleert; am 16. November 1868 trat complete Harnverhaltung ein. Am andern Tag wurde der Blasenstich gemacht, nachdem durch die hypertrophische und geschwellte Prostata und vorhandene falsche Wege der Catheterismus unmöglich geworden war. Da sich der Kranke die Canüle am 9. Tag aus der Blase entschlüpfen liess, wurde am 27. November, also 10 Tage nach der ersten Operation der hohe Blasenstich wiederholt. Nun blieb die Canüle unter sorgfältiger Obhut 46 Tage in der Blase. Vom 2. Januar bis 21. Febr. desselben Jahres ging der Urin durch die Harnröhre. Am 22. Februar trat abermals complete Harnretention ein und wurde ich diesmal zum Kranken ge-

beten. Ich fand einen ungewöhnlich robusten, gut genährten, aber muthlos gewordenen Mann, dessen Blase sehr ausgedehnt war. Vom Mastdarm aus fand ich eine so grosse Prostata, dass ich ihre Grenzen nicht erreichen konnte. Nach einer halben Stunde geduldig fortgesetzter Versuche gelang mir der Catheterismus. Der Patient behielt den Catheter bis zum 13. März, und nun floss der Urin durch die Harnröhre und der Blasenkatarrh war auf ein Minimum reducirt, nur die Pyelitis bestand noch. Am 17. August d. J. wurde an ihm in meiner Abwesenheit zum 3. Mal der hohe Blasenstich gemacht. Am 7. September, von der Reise zurückgekehrt, sah ich den Kranken. Er lag fortwährend auf dem Rücken, hatte Schmerzen in der Blase, der Urin war zeitweise blutig gefärbt, der Katarrh acut geworden. Da versuchte ich das erste Mal meinen Apparat, der Kautschukcatheter schlüpfte leicht in die Blase. Die Schmerzen verloren sich, der Katarrh nahm ab, der Kranke konnte sich im Bett bewegen, dasselbe bald verlassen und im Zimmer auf und ab gehen. Der Apparat genirte ihn nicht.

Das erste Catheterstück blieb 21 Tage liegen. Als ich es auszog, fand ich es an der Aussenfläche und im Innern incrustirt. Das 2. Stück liess ich 14 Tage; das 3. eben so lange liegen. Der Patient machte noch sehr viele Wechselfälle durch, die ich hier übergehe und nur schliesslich erwähne, dass er den Apparat im Ganzen genommen 10 Monate getragen hatte, ihn dann, da er fast allen Urin durch die Harnröhre entleerte, entfernte und auf eine wunderbar günstige Weise reconvalescirte.

Die Indication 2 und 4 zum hohen Blasenstich wurde von den Urethrotomisten angefochten. Der Gedankengang ist folgender:

Wozu den Blasenstich machen, durch den man blos das Symptom der Retention wegschafft, die Strictur selbst aber unberührt lässt, und dann dieser wegen später die Extraurethrotomie machen müsste. Wenn daher bei relativ impermeabeln Stricturen Retention eintritt, so mache man gleich die Urethrotomie, durch die man die Retention hebt und zugleich die Strictur radical kurirt. Dieses Raisonnement wäre sehr schlagend, wenn

1) der hohe Blasenstich keinen Einfluss auf das Permeabelwerden der Strictur hätte;

2) wenn die beiden Operationen gleich wären in Bezug auf technische Schwierigkeit und auf Bedeutsamkeit des Eingriffes und Wundverlaufes, und

3) wenn der äussere Harnröhrenschnitt eine radicale Heilung ohne Recidive erzeugen würde.

Nun aber ist es

1) nicht richtig, dass der Blasenstich keinen Einfluss habe auf das Permeabelwerden der Strictur. Im Gegentheil treten jene Zustände, die die Strictur momentan impermeabel machen, als Schwellung durch was immer für Gründe zurück, sobald der Harnkanal durch Sondirungsversuche nicht beunruhigt und auch nicht zum Harnen benützt wird, und es gelingt oft schon nach wenigen Tagen, die Strictur mit dem Catheter zu passiren.

2) Die technischen Schwierigkeiten beider sind gar nicht zu vergleichen. Der Blasenstich ist mit wenig Ausnahme eine der leichtesten typischen Operationen, die fast nicht misslingen kann. Von der Extraurethrotomie muss man eingestehen, dass sie zu den schwierigen Operationen gehöre und dass man in den schwierigen Fällen niemals weiss, ob sie gelingen werde. Was die Bedeutsamkeit des operativen

Eingriffes betrifft, ist der Blasenstich ungefährlich und der Stichkanal heilt von selbst, wenn man ihn nicht offen erhält. Die Extraurethrotomie ist ein tiefer Eingriff, die Wunde kann der Ausgangspunkt von gefährlichen Wundcomplicationen werden, und sie bedarf in der Regel mehrere Monate bis zum Schluss der Heilung. Wenn ich die Extraurethrotomie so ernst nehme, so spreche ich natürlich nicht von jenen leichten Fällen, die man nach Belieben machen und unterlassen kann, sondern von jenen, die man machen muss und wo man kein anderes Verfahren einschlagen darf.

In einer Abhandlung über die Indicationen zum Blasenstich, die ich in der Wiener allgem. mediz. Zeitung 1865 veröffentlichte, citire ich 24 Fälle von Extraurethrotomie, die von Schuh, v. Dumreicher und mir gemacht wurden. Von diesen starben 5. Der Durchschnitt der Behandlungsdauer war 2 Monate 21 Tage mit Einschluss der gebessert Entlassenen.

3) Was endlich die radicale Heilung betrifft, so steht diese bei der Extraurethrotomie nicht so sicher gegen jeden Zweifel, dass man sagen könnte, es sei der Mühe werth, das schönste Ziel um jeden Preis anzustreben. Ich berufe mich auf die pag. 172 angeführte Krankengeschichte von Pfeifer Friedrich.

Nach dieser Auffassung scheint mir, dass der hohe Blasenstich durch die Extraurethrotomie aus den Indicationen 2 und 4 nicht verdrängt werden könne. Schliesslich muss ich noch eine durch äussere Umstände gerechtfertigte Indication zum Blasenstich anführen, selbst wenn die Extraurethrotomie an ihrem Platze wäre. Man wird zu einer Strictur mit Harnretention gerufen, der Zustand erheischt rasche Hilfe, man ist aber ganz allein beim Kranken, entfernt von Gehilfen, vielleicht auch entfernt von einer Stadt. Da gilt es doch vor allem, die Blase durch den Stich zu entleeren, selbst wenn es gewiss wäre, dass man später zur Extraurethrotomie greifen müsse.

Von den 52 hohen Blasenstichen, die ich von 1861 bis 1879 ausführte, sind wohl mehrere tödtlich abgelaufen, aber niemals in Folge der Operation, sondern in nothwendiger Consequenz unheilbarer Zustände. Jauchen der Prostata-Abscesse, Durchbruch eiternder Divertikel, eitrige Pericystitis und Peritonitis, Nephritis acuta, Morb. Brightii waren der Ausgangspunkt für Pyämie oder Erschöpfung, die in keinem Zusammenhange standen mit der Verwundung mittelst des Troicart. Ein einziges Mal beobachtete ich — Fall 45 — Gangrän des Stichkanals, ausgehend von dem Stich in die Linea alba. Diese Gangrän heilte nach Exfoliation der fibrösen Linea alba; der Kranke aber starb an metastat. Pyämie in Folge seiner Prostata-Abscesse. Dagegen glaube ich, eine Pflicht zu erfüllen, wenn ich auf die Möglichkeit eines Misserfolges aufmerksam mache, d. h. der Blasenstich hat nicht den Erfolg, den man sich und dem Kranken verspricht. Dieser Erfolg soll nämlich darin bestehen, dass die Blase sich umstandslos, leicht, ohne empfindliche Contraction — Spasmen — vollkommen durch den Catheter entleert, sobald derselbe geöffnet wird.

Es kommt nämlich folgendes Bild vor:

Der Blasenstich ist correkt ausgeführt. Sobald der Stachel im Cavum der mit Urin gefüllten Blase ist, wird der Troicart zurückgezogen, der Urin drängt sich in mächtigen Bogen vor, die Canüle

wird nun in den Fundus der Blase vorgestossen, und jetzt oder später, wenn die Canüle mit dem weichen Kautschukcatheter vertauscht wird, erleidet die leichte, regelmässige Entleerung des Urins mannigfache neckende Unterbrechungen. Bald kommt er tropfenweise, bald stossweise unter empfindlichen Blasencontractionen vulgo Krämpfen, bald kommt er leichter, wenn der Catheter tiefer gesenkt wird, bald wenn er seichter eingeführt bleibt; bald drängt sich während der Krämpfe Urin neben dem Catheter und einige Tropfen durch die Harnröhre durch. Jetzt fangen die mannigfachen Versuche an. Man richtet das Fenster aufwärts oder abwärts. Bald geht es so, bald anders. Ein ander Mal nützt das nichts, was kurz vorher noch den gewünschten Erfolg hatte. Was ist wohl der Grund dieses sonderbaren, betreffenden Misserfolges, der den Operateur in arge Verlegenheit setzt? Aus meiner Erfahrung kann ich folgende Aufklärung geben.

Der Catheter bildet den Heber für das gefüllte Blasencavum. Die Blase hat aber keine starren Wandungen, wie etwa ein Weinfass. Soll sich die Blase mittelst dieses Hebers entleeren, so müssen die Wandungen gleichförmig und vollkommen bis zu ihrer gegenseitigen Berührung aneinander rücken können, was durch die Contraction der Detrusoren, durch den Luftdruck und die Bauchpresse besorgt wird. Während dieser Zeit muss der Catheter ungeknickt mit dem Fenster im Fluidum stecken.

Was immer diese Bedingungen abschwächt, hindert den Abfluss. Es kommt dann kein Urin oder wenig, oder er wird durch spatische Contractionen neben dem Catheter durch die Stichöffnung oder die Harnröhre herausgedrängt. Einige solche Hindernisse habe ich bereits kennen gelernt — ohne Zweifel wird es deren noch mehrere geben.

Das erste Mal war es ein Zottenkrebs von ungewöhnlicher Grösse, der aus einem fingerdicken Stiele nahe der rechten Urethermündung aus dem Fundus der Blase aufstieg. Es zweigten sich eine Menge zottiger Aeste ab, die mit ihren fransigen Enden das Bild einer üppigen Baumkrone darstellten. In diese Zotten gelangte das Ende der Canüle, deren Fenster dadurch verlegt wurde. Der Kranke hatte gar keine Erleichterung von der Punction, die Canüle musste entfernt und der Catheter wieder durch die Harnröhre eingeführt werden.

Bemerken muss ich, dass ich in diesem Falle, der mir mit der fertigen Diagnose Hypertrophie der Prostata übergeben wurde, vorher nicht untersucht, sondern diese Diagnose für unzweifelhaft richtig angenommen hatte, womit ich nicht sagen will, dass ich eine andere Diagnose gemacht hätte, denn in der That war das prägnanteste Symptom, weite Ausbreitung der prostatischen Gegend, der Breite und Länge nach.

Ich habe diesen Fall sammt Krankengeschichte in der k. k. Gesellschaft der Aerzte demonstrirt.

Das zweite Mal war es eine eigenthümliche Form der hypertrophirten Prostata — wie ich sie in den Beiträgen zur Lehre der Hypertrophie der Prostata, Fig. 8, 9, 10 Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte XIV. Band 1867 abgebildet habe.

Der Fall ist in mannigfacher Beziehung von Interesse, und darum mag er hier seinen Platz finden.

D. i. S. aus Ungarn, 49 Jahre, consultirte mich das erste Mal im Jahre 1876 wegen bereits seit 15 Jahren bestehender Harnbeschwerden. — Ich untersuchte ihn und diagnosticirte eine bedeutende Hypertrophie der Vorsteherdrüse, und proponirte ihm entweder den hohen Blasenstich oder Catheterismen 2—3mal des Tags.

Nachdem aber der Harndrang unleidlich zunahm, ihm die Nachtruhe raubte, und nicht selten unter dem Gefühle von Blasenkrampf blutiger Harn ausgepresst wurde — kam er im Februar 1877 wieder nach Wien mit dem festen Entschluss, durch den hohen Blasenstich sich baldmöglichst Ruhe zu verschaffen.

Besonders animirt hat ihn ein anderer Fall von hohem Blasenstich, den ich an einem Landsmann in viel höherem Alter gemacht hatte und der seitdem d. i. seit 3 Jahren recht wohl erhalten alle Strapazen eines Oekonomiebesitzers unbehelligt durchmacht und auch von Vergnügungsreisen sich nicht abhalten liess.

Am 27. Februar 1877 fand ich mich mit meinem Assistenten zur Operation ein. Da er aber gerade unter heftigem Drang intensiv bluthaltigen Urin entleerte, und behauptete, dass sich so was ziemlich consequent allwöchentlich einmal wiederholte — stand ich von der Operation für diesen Tag ab. In den nächsten Tagen war der Urin vom Blute frei und so bestimmte ich den 5. März zur Operation. Ich injicirte mittelst des weichen Catheters beiläufig fünf volle Spritzen Wasser in die Blase, nachdem der Kranke auf seinen ausdrücklichen Wunsch narkotisirt war. Als der Apparat durch die Linea alba in den Blaseninhalt eingedrungen und darauf der Troicart ausgezogen war, drängte sich in mächtigem Bogen ein gewaltiger Strahl heraus. Nun ward rasch die Canüle in den Fundus vorgeschoben und befestigt. Schon jetzt fiel mir auf, dass das nun in geringer Menge injicirte Wasser nicht mehr so constant in schönem Strahl zurückströmte. Um sicher zu sein, controllirte ich die Canüle vom Mastdarm aus. Ich fühlte die Kuppel der Canüle ganz gut beim Vorstossen durch, oder wenn ich mit derselben im Fundus kreisende Bewegungen machte. Ich war vollständig sicher, dass ich nicht etwa den Troicart in die Prostata stiess, denn ich zog ihn zurück, sobald ich die Bauchdecke und die vordere Blasenwand passirt hatte.

Auch konnte ich ja mit der Canüle kreisende Bewegungen machen. — Auf ein Concrement kam ich bei diesen Excursionen niemals. Woher also die Blutung und die schlechte Entleerung der Blase? Vielleicht auch ein Carcinom im Fundus der Blase? Dem widersprach der weitere Verlauf. Längere Zeit kein oder höchst unbedeutend Blut und prosperirende Ernährung! Ich glaubte, die Blutung komme aus geborstenen Venen-Varices, wie sie ja bei Prostata-Hypertrophie nicht selten vorkommen. Am 5. Tage entfernte ich die Canüle und vertauschte sie mit dem weichen Kautschukcatheter Jaques patentes Nr. 7. Der Kranke war ganz selig, denn nun hörte die Empfindung in der Blase auf; kein Nässen an der Stichöffnung; keine Blutung. —

Wegen des Katarrhs wurde die Blase täglich ausgewaschen und später injicirt mit — Lapis — Zink — acid. carbol. — a. salicil. Am 12. April 1877 verliess Patient Wien. Sein Zustand war unbedingt ein guter zu nennen, — denn nun hörten alle Beschwerden auf. — Die nächtliche Ruhe kehrte zurück, die kaum 2mal durch das Bedürfniss zu uriniren unterbrochen und leicht befriedigt werden konnte. Allein vollkommen befriedigt waren wir nicht. — Schon nach wenigen Monaten klagte mir der Patient, dass der Urin nicht klar werden wolle; dass er fast täglich an Blasenkrämpfen zu leiden habe, und dass der Urin jetzt häufiger Blut enthalte.

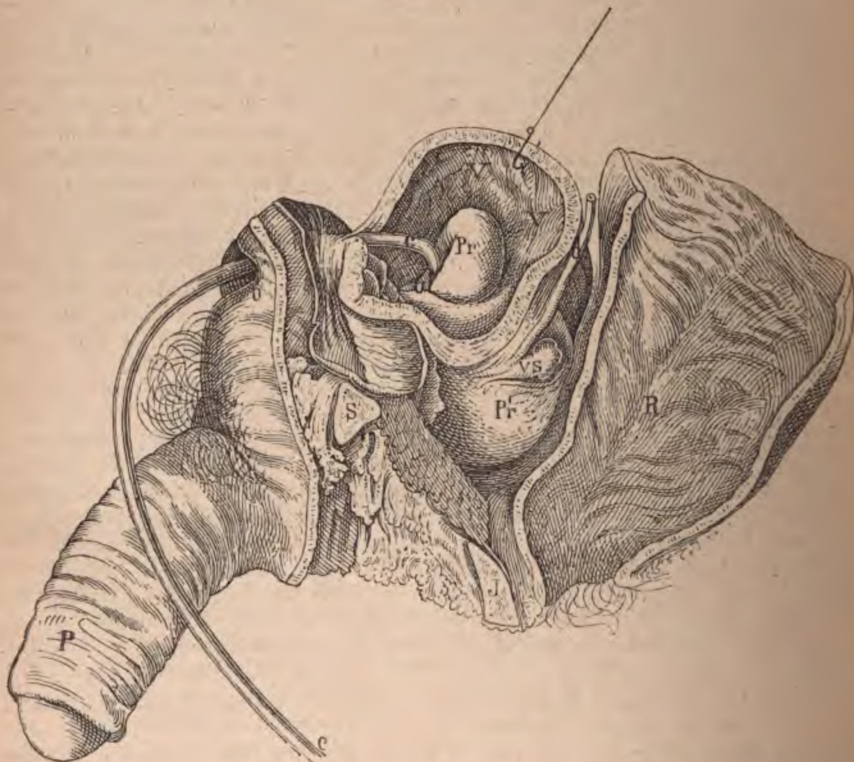
Da alle Mittel erfolglos blieben, hatte sich in mir die Ueberzeugung festgesetzt, es werde sich inzwischen ein Concrement in der Blase gebildet haben, und deshalb redete ich ihm zu, zum Zwecke der Untersuchung eventuell Operation nach Wien zu kommen.

Am 9. März 1878 untersuchte ich ihn mit der Steinsonde, und fand

einen sehr langen Weg durch die Prostata, und im tiefgelegenen Fundus vesicae ein ziemlich grosses Concrement mit rauher Oberfläche. Es waren allerdings genug der ungünstigen und für die Operation schwierigen Momente vorhanden.

Eine Vorsteherdrüse immenser Länge und Breite; Harnorgane, die seit 15 Jahren erkrankt sind; eine Blase in hohem Grade gereizt, leicht blutend; und endlich ein phosphatischer wahrscheinlich leicht zerbrechlicher Stein! — Aus Rücksicht gegen die grosse Prostata wählte ich den Medianschnitt, den ich am 13. März 1878 in der Narkose ausführte, nachdem sein acuter Bronchialkatarrh abgenommen hatte, den er auf der Herreise bekam. Ich führte den Schnitt bis in die hintere Commissur der Prostata. — Es war unmöglich, mit dem Finger in die Blase zu gelangen, da die Prostata zu lang war. — Als ich den Stein mit der Zange fasste, zerbrach er in viele Stücke, und ich musste etwa 15mal mit der Zange eingehen, und den Rest mit dem Löffel herausbefördern. Der Blutverlust war zwar gering, aber die lange Dauer der Excrese erzeugte einen solchen Collaps, dass ich ein jähes Ende befürchtete.

Fig. 54 A.



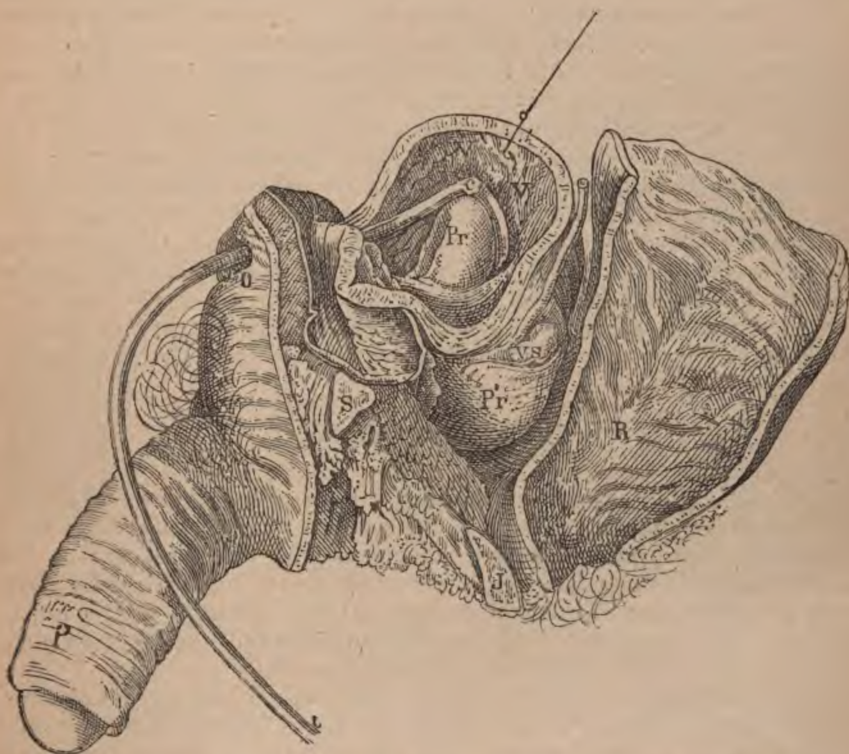
O = Vordere Oeffnung des Stichkanals. S = Symphyse. Pr = Mittlerer Prostata-Lappen. Pr' = Seitenlappen der Prostata. P = Penis. Vs = Vesiculae seminales. R = Rectum.

Fig. A und B sind nach dem anatomischen Präparate gezeichnet.

Fig. 54 A stellt das Verhältniss dar, wenn der Catheter an der vorderen Wand des mittleren Lappens der Prostata in den Kanal der Harnröhre gleitete. Da bekam der Kranke Schmerzen oder einen leidlichen Kitzel im Gliede, und es stockte die Urinentleerung durch den Catheter. Wenn ich deshalb den Catheter zurückzog, entleerten sich nur die oberen Schichten der Blasenfüllung.

— Ich drainirte die Blase mit meinem Bleidrahtapparat. — Schon am andern Tag war der Urin unblutig, die Schmerzen in und um die Blase sehr gering und kein Frost. Erst am 19. und 23. stellte sich nach heftiger Gemüthsbewegung Frösteln ein. — Die Wunde reinigte sich, die Stimmung ward heiter und zuversichtlich bei gutem Appetit und Schlaf. Am 25. änderte sich das Bild, die Wunde wurde hämorrhagisch dyphtheritisch belegt. Blasenkrämpfe treten unter heftigen Schmerzen auf, der Urin durch die Harnröhre heraus, und neben dem Catheter, der unausgesetzt in der Blasenstichwand liegen blieb, so dass der Bauch fortwährend nass wurde; dabei Schlaf- und Appetitlosigkeit und Fieber. Vom 4. April angefangen sind beide Nierengegenden gegen Druck empfindlich. Singultus. Durch die Stichöffnung exfoliren sich

Fig. 54 B.



C = Catheter. O = Vordere Oeffnung des Stichkanals. Pr = Mittlerer Lappen der Prostata. Pr' = Seitenlappen. P = Penis. Vs = Vesiculae seminales. R = Rectum.

B stellt das Verhältniss dar, wenn der Catheter über dem Zipfel des mittleren Prostata-Lappens in den Blasengrund rückte. Da floss anfänglich Urin, aber die Strömung wurde bald durch die Knickung des Catheters unterbrochen oder unter krampfhaften Anstrengungen der Blase neben dem Catheter durch den Stichkanal ausgepresst. Ein sehr fatales, zum Glück ebenso seltenes Vorkommniss.

nekrotische Gewebspartien. Ohnmacht. Am 9. Tod in einem Anfall von Blasenkrampf.

Sektionsbefund: Nephritis. Pyelitis acuta bilateralis; Diphtheritis der Blase. Hypertrophia prostatae enormis; gangränöser Zerfall der in der Blase

vorgeschobenen Seiten- — und — des Mittellappens der Prostata. — Der Schnitt schön glatt; in der Blase kein Concrement, keine Peritonitis.

Einige Erscheinungen muss ich als hieher gehörig besonders beschreiben. Man konnte nämlich niemals ins Reine kommen, wie tief der Catheter durch die Blasenstichöffnung in die Blase zu schieben sei, um dem Urin ununterbrochenen Ausfluss zu verschaffen. Anfänglich ging es gut, wenn der Catheter tief eingeführt wurde, bald aber erzeugt dies ihm unausstehlichen Reiz im Gliede und Unterbrechung des Ausflusses mit Blasenkrämpfen. — Dann führte man den Catheter nur seicht ein, aber selbst diese Stellung des Catheters machte oft dieselben Umstände und Nässen unter demselben. Nach der Sektion sah man wohl den Grund ein, der mittlere Lappen ragte wie eine starre offene Dachrinne in der Blase vor. Wenn der Catheter glücklicherweise hinter diesem Lappen in den Fundus vesicae gelangte, entleerte sich der Urin aus demselben gut, gelangte er aber in die Rinne der Prostata, dann erzeugte er Reiz im Gliede und Harndrang, behinderte die vollständige Entleerung und erzeugte Blasenkrampf bis zu Hämorrhagien. — Später als die grangränös zerfallene Prostata in Klumpen im Blasengrund lagen, konnten sich die Blasenwände niemals mehr leicht und gleichförmig aneinander legen und daher nicht ohne Spasmen vollständig entleeren und dabei wurde oft das Fenster des Catheters in demselben so durch die gangränösen Gewebstrümmer verlegt, wie beim Zottenkrebs im vorigen Falle.

Unmöglich war das Aufkommen des Patienten nicht, da ja die tödtliche Nephritis in der Diptheritis der Wunde ihren Ursprung hatte.

Brainard's Methode.

§. 73. Die Brainard'sche Methode besteht darin, dass die Harnröhre nicht von ihrem äusseren Ende, sondern von der Blase aus sondirt wird. Man muss demnach die Sonde von der Blase aus in die innere Harnröhrenmündung einführen und sie weiter von rück- nach vorwärts durch den Harnkanal drängen. Diese Methode setzt voraus, dass an dem Kranken der hohe Blasenstich bereits gemacht worden sei. Sie wird so durchgeführt:

Der Kranke liegt horizontal auf dem Rücken und hat die äussere Canüle des Dechamp'schen Apparates in der Blase. Man führt die Dogge ein, zieht die äussere Canüle über dieselbe heraus, während man die Dogge in der Blase lässt. Nun fasst man an der rechten Seite des Kranken stehend, mit den drei ersten Fingern der rechten Hand die Dogge fest, führt das Blasenende der Dogge genau auf der Mitte der hinteren Symphysenfläche nach abwärts, bis sie sich an der Blasenmündung der Harnröhre fängt. Bei einiger Uebung, die man sich am Cadaver leicht aneignen kann, ist dieses Steckenbleiben des Instrumentes am inneren Sphincter ganz unverkennbar für die Tastempfindung. Ist man einmal mit dem Instrument im Sinus prostaticus, so muss man sich vergegenwärtigen, dass die Krümmung der Harnröhre viel kleiner ist, als die der Dogge, dass letztere ein vollkommenes Kreissegment bildet, die Krümmung der Harnröhre winklig ist.

Man muss daher die Dogge stark gegen die Bauchdecke zurückdrücken, und wenn das nicht genügt, den Bauch ein wenig eindrücken, damit man die Dogge weiter vorschieben könne. Auf diese Weise gelingt es, ohne dem Kranken Schmerzen zu verursachen, bis über die Mitte des Bulbus vorzudringen. Da die meisten Stricturen, die wegen ihrer Impermeabilität Schwierigkeiten machen, weiter hinten liegen, so hat man dieselben schon mit der Dogge passirt, wenn sie im Bulbus anlangt. Man führt nun einen konischen, cylindrischen, oder noch besser vorn abgestutzten, mit Obturator versehenen Catheter der Dogge entgegen, und indem man beide Instrumente in beständigem Contact erhält, geleitet man die Dogge mit dem Catheter in die Blase zurück. Wird der Catheter jetzt nur einige Tage vertragen, so bleibt der Weg offen und für den späteren Catheterismus leicht zu finden.

Es wäre ganz sonderbar, fast abenteuerlich, bei jeder impermeablen Strictur die Brainard'sche Methode anzuwenden. Wenn aber wegen Retention der Blasenstich schon gemacht worden ist und die Strictur dann impermeabel bleibt, dann scheint es mir unverantwortlich, von den günstigen Umständen nicht zu profitiren, da das Entriren der Strictur von rückwärts sicherer ist, als von vorn. Dass dem so ist, scheint mir nicht schwer klar zu machen. Man stelle sich einen aus Leinwand gefertigten Trichter vor. Er bestünde aus dem unteren Zapfen und dem oberen breiten conischen Tellerstück. Nehmen wir an, der Rand dieses Tellers sei mittelst eines Drahtreifens gespannt. Wenn wir einen Catheter in den Zapfen einführen und nun die Augen zudrücken, so ist es ganz ungewiss, ob wir den Zapfen passiren und in den Teller hinaufkommen werden, oder ob wir den Catheter gegen die Wand des Zapfens stossen und diesen vielleicht vorstülpen werden. Wenn wir hingegen den Catheter zuerst in den gespannten Teller einführen, so können wir die Augen immerhin schliessen, wir werden doch, wenn wir den Catheter weiter führen, in den Zapfen dringen.

Die Harnröhre befindet sich in einem ähnlichen Verhältnisse. Der hintere Theil ist weiter und ihre Peripherie durch die mittleren Perinealfascien fixirt und gespannt. Ist man einmal von rückwärts da hinein gekommen, dann braucht man nur vorwärts zu drängen, die Dogge muss den Weg nach vorwärts finden. Mir ist es noch jedesmal gelungen, die Strictur auf diese Weise zu passiren, nur ein einziges Mal hatte ich einen Anstand.

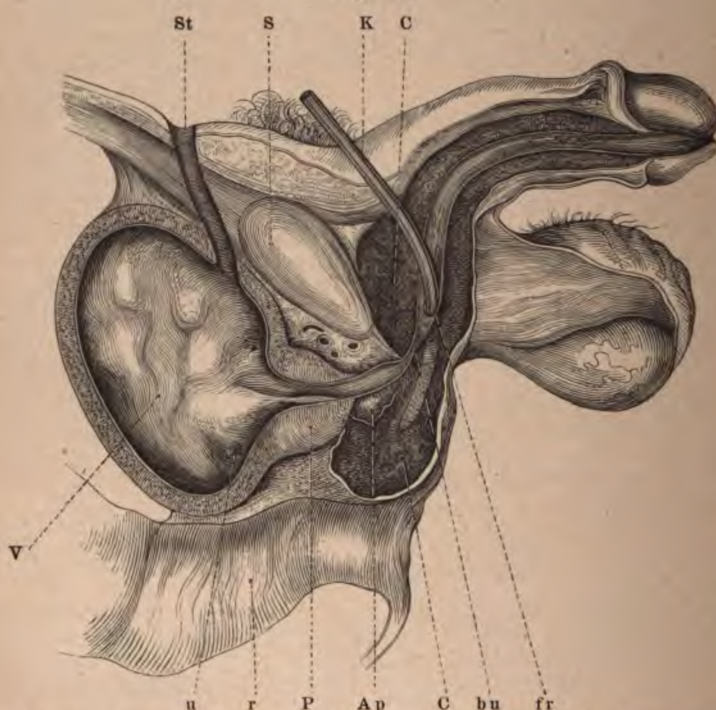
Herr von B., Gutsbesitzer aus Polen, 34 J., hatte eine impermeable Strictur, die am vordern Ende des Bulbus begann. Als ich im März 1868 um Mitternacht zu ihm gerufen wurde, hatte er bereits 3 Tage lang eine Retention und war die Blase gegen Druck schmerzhaft. Ich machte sofort den hohen Blasenstich. Nach 3 Wochen war die Cystitis auf einen sehr geringen Grad reducirt und ich versuchte nun den äussern Harnröhrenschnitt. Ich hatte bereits einen Weg von fast 2 Zoll offen vor mir und noch immer wollte es mir nicht gelingen, die Retrostricturalöffnung zu finden. Ich griff zum Brainard, aber nun konnte ich die Dogge in den Bulbus, aber nicht ganz durch denselben bringen. Die Krümmung der Harnröhre war zu klein. Ich zog die Dogge aus, führte einen elastischen Catheter mit Mandrin ein und kam mit demselben bis in den Bulbus. Hier angelangt, brachte ich, durch

die Harnröhre durchdrückend, dem Mandrin eine passende spitzwinklige Krümmung bei und passirte damit den vordern Theil der Strictur.

Ich habe im Ganzen zwei Kranke mit Brainard verloren, aber beide hatten bereits Prostataabscesse, als ich die Punction machte, und sie starben an Pyämie. Die andern vertrugen den Brainard'schen Kunstgriff sehr gut und verliessen geheilt die Anstalt.

Die xylographische Zeichnung Fig. 55 stellt einen gelungenen

Fig. 55.



V = Blase; u = Ureter (rechter); r = Rectum; P = Prostata; Ap = Abscessus periurethralis; CC = Cavernitis; bu = Bulbus urethrae; fr = Fausse route; K = Catheter; S = Symphyse; St = Blasenstichkanal.

Medianschnitt im Cadaver dar, von einem Kranken, an dem ich den hohen Blasenstich machte. Als er in meine Behandlung kam, war bereits die Fausse route f r gemacht.

Die Cavernitis bei C und der periurethrale Abscess bei Ap drängte den Weg zur Strictur im Bulbus bei b u noch mehr zusammen und machte es unmöglich, in die Strictur zu gelangen. Die schmerzhaften Contractionen der überfüllten Blase drängten zur raschen Entleerung derselben, und so machte ich den hohen Blasenstich, dessen Wundkanal in St sichtbar ist.

Electrolytische Behandlung der Stricturen.

§. 74. Wird ein schlechter Leiter in den Strom einer Batterie von starker Spannung eingeschaltet unter Bedingungen, die seine Zersetzung erleichtern, so wird er in seine Bestandtheile zerlegt. Die Säure scheidet sich am Zinkpol ab, die Base am Kupferpole. Man hat diese Erscheinung mit dem Namen der electrolytischen Wirkung des galvanischen Stromes belegt. Wird statt des schlechten Leiters organisches Gewebe, sei es im lebenden oder todten Zustande, genommen, so wirkt das Alkali wie die Säure auf dasselbe nach Art eines Aetzmittels, und man belegt diese Erscheinung mit dem Namen der chemischen Galvanocaustik. Ciniselli in Cremona war der erste, welcher die Verhältnisse angab, die die galvanochemische Cauterisation begünstigen. „Electromotorischer Apparat, der einen Strom von starker „Spannung und von möglichst schwacher Intensität gibt, also eine „Batterie aus einer grossen Anzahl von Elementen, die aber eine kleine „Oberfläche haben. Electroden aus 1 oder 2 Metallen, welche durch „die Produkte der Electrolyse nicht angegriffen werden. Die glatt „polirten Electroden müssen in unmittelbaren Contact mit den Ge„weben kommen und an zwei bestimmten Punkten wirken. Die dem „Strom ausgesetzten Stellen müssen genügend befeuchtet werden, da„mit die chemischen Effekte hervortreten können."

Tripier und Mallez machten Studien über die galvanochemische Cauterisation und kamen zu dem Resultat, dass der Schorf am Zinkpol mit den durch Säuren oder durch Feuer, der Schorf am Kupferpol mit den durch Alkalien erzeugten Schorfen zu vergleichen sei.

Den Unterschieden der durch die beiden Pole erzeugten Schorfe entsprechen die verschiedenen Charaktere der Narben; die Zinkpolnarben sind gleich den durch Säuren erzeugten hart und retraktil, die anderen gleich denen durch Alkalien, weich, schmal, wenig oder gar nicht retraktil.

Die ersten, welche auf den Gedanken kamen, Urethralstricturen mittelst Galvanismus zu heilen, waren Crusell und Werthheimber; sie erreichten aber nicht ihren Zweck, da sie nicht eigentlich die Strictur zerstören, sondern nur die periurethrale Anschwellung heben wollten. Tripier und Mallez bekämpften direkt die Strictur, sie verwendeten Batterien von 12 Elementen mit doppeltschwefelsaurem Quecksilber, später 18 Elemente mit einfach schwefelsaurem Quecksilber.

Die Electrode, welche in die Harnröhre eingeführt wird, besteht aus einem Mandrin, über welchen ein vorn abgeschnittener Kautschukcatheter geschoben wurde, um die nicht zu ätzenden Theile zu schützen. Anfangs benützten sie olivenförmig endende Mandrins, später brachten sie an deren Ende einen 2—3 Ctm. langen Cylinder aus Pakfong an, zu dem Zwecke, um auch seitlich in grösserer Ausdehnung zu ätzen.

Der Operateur steht an der rechten Seite des Patienten. Der Zinkpol wird an der innern Partie des linken Oberschenkels fixirt. Er besteht aus einem breiten Kohlenknopf, welcher von der Hautoberfläche durch eine 2—3fache Schichte nassen Zündschwammes getrennt ist. Nachdem nun der Kupferpol an die Strictur geschoben ist, wird

der Strom geschlossen. Es tritt nun ein Brennen ein, welches, je stärker der Schorf sich bildet, geringer wird. Der Mandrin wird immer mehr vorgeschoben, von vorn nach hinten und zugleich seitlich cauterisirt, bis das ganze Hinderniss zerstört ist und der Catheter leicht über das geknöpfte Ende des Mandrins hinweggeht.

Mit der Operation ist die ganze Behandlung geschlossen, nur wurden die Kranken später noch öfter catheterisirt; lediglich, wie sich Tripier ausdrückt, zu dem Zwecke, die erhaltenen Resultate und die dauernde Heilung zu constatiren.

Die eklatanten Erfolge, die Mallez und Tripier veröffentlicht hatten, bestimmten mich, diese Methode zu prüfen. Meine Versuche beziehen sich auf 3 Fälle.

Der erste war ein 30 J. altes blutarmes Individuum mit einer callösen Strictur an der äussern Harnröhrenmündung und einer zweiten am häutigen Theil. Dieser schien mir so recht gelegen zu sein, um den catalytischen Effekt deutlich vor Augen zu bekommen, da ich nur die Lippen der Oeffnung nach beendigter Operation auseinander halten durfte, um den Erfolg der Einwirkung zu sehen. Der eingeführte Conductor rückte aber nach der Sitzung nicht um ein Haar weiter, als er durch den mechanischen Druck vorgedrängt werden konnte, und die Innenfläche beider Lippen war blass, mattweiss, wie verschorft anzusehen. Es mag Zufall sein, dass sich am selben Abend noch Temperatursteigerung und Pulsfrequenz einstellten.

Bei dem zweiten Fall mit callöser Strictur im häutigen Theil blieb die Electrolyse gleichfalls erfolglos, der Conductor rückte nicht vor und die Einführung eines anderen gewöhnlichen Catheters war nicht erleichtert. In einem dritten Fall blieb dieser electrolytische Versuch nicht nur erfolglos, es trat sogar eine locale Urethritis auf. Der Patient stellte an mich die mir unvergessliche Frage: „warum haben Sie mit mir einen neuen Versuch gemacht, es ging ja mit der Sonde so gut vorwärts?“

Drei eklatante Misserfolge berechtigen mich, gerechte Zweifel gegen eine Methode auszusprechen, deren physicalisch technische Ausführung ich einem der geübtesten Specialisten anvertraut hatte. Wenn ich die Frage stelle, ob es wohl Jemandem gelungen sei, mit der electrolytischen Methode an irgend einer Stelle im Zeitraum von wenigen Minuten eine alte Bindegewebsneubildung wegzubringen, so würde ich wahrscheinlich eine Antwort bekommen, die mein Misstrauen gegen diese Methode vollständig rechtfertigte.

Carunkeln, Papillome und Polypen der Harnröhre.

§. 75. Man versteht darunter die in der Harnröhre vorkommenden kleinen hellrothen, zarten, blutreichen, den Granulationen ähnlichen Geschwülste. Sie kommen in Form einzelner, eng neben einander stehender Papillen vor und in Form von dendritisch verzweigten Vegetationen, die aus dickerem Stamme entspringen und in kolbige Enden auslaufen. So ein Aggregat erinnert an den Zottenkrebs der Blase.

Sie bestehen aus einem bindegewebigen Stroma, welches aus dem

submucösen Gewebe auswächst, die Cutis durchdringt und in das Lumen der Harnröhre frei hineinragt, mit wenig Nerven, vielen Gefässschlingen versehen und mit einem an der Harnröhrenschleimhaut befindlichen analogen Epithel überzogen ist. Dieses Epithel nimmt jedoch nie bis zu dem Grade einer bedeutenden Wucherung zu, zerfällt nicht, wie das sonst in epithelreichen offenen Hautpapillen der Fall ist, ulcerirt nicht und stinkt daher nicht wie jene.

Linhart führt in den Würzburger chirurgischen Beobachtungen einen Fall von Carunkeln der Harnröhre in folgender Weise an: an der rechten Seite der Urethralwand waren zwei flache, dunkelrothe, längliche Wülste vorhanden, welche beide eine ganz glatte, nicht wunde Oberfläche zeigten. Diese zwei Wülste hatten beim ersten Anblicke das Ansehen von Granulationen, zeigten aber bei der mikroskopischen Untersuchung eine bindegewebige Grundlage mit Epithelüberzug; weiter rückwärts gegen den Bulbus auf vollkommen normalen Schleimlagen zwei etwa linsengrosse, plattgedrückte, sehr gefässreiche Geschwülste, deren jede mit einem etwas dünneren platten Stiele von der oberen Harnröhrenwand herabwuchs. In allen diesen Geschwülsten durchzogen lange starke Gefässschlingen in grosser Zahl den aus Bindegewebe bestehenden Kolben. Eine starke Epithellage überzieht die Gefässschlingen, sowie den ganzen kolbigen Auswuchs und geht in das Epithel der Harnröhre über [1]).

Die Carunkeln kommen vorzugsweise bei Weibern vor, und zwar meist an der vordern Harnröhrenmündung, seltener in ihrer Mitte und am hintern Ende. Immer aber sah ich sie an der unteren Wand der Harnröhre. Sie bleiben lange stationär, das ist, wachsen sehr langsam, können aber doch so an Zahl zunehmen, dass sie schliesslich die Mündung der Harnröhre verstopfen. Sie kündigen sich durch Brennen beim Uriniren, durch öfteren Harndrang, zeitweise blutige Färbung des Urins, und wenn sie bedeutender geworden sind, durch Zersplitterung und Hemmung des Strahles an. Die Frauen machen die Beobachtung, dass der Coitus schmerzhaft wird und dass die Wäsche nach dem Coitus mit Blut befleckt erscheint. Bei genauer Besichtigung der Harnröhre nimmt man die rothen maulbeerähnlichen Köpfchen der Geschwulst wahr, deren einzelne Papillen mit ihrer breiteren Basis an der Harnröhrenwand angewachsen sind. Sie sind so weich und nachgiebig, dass man sie mit einem cylindrischen Metallcatheter wegdrängen und dann die Harnröhre passiren kann. Bei dieser Gelegenheit überzeugt man sich, dass sie leicht verletzbar sind und daher leicht bluten. Das Einführen des Catheters verursacht wenig Schmerz. Wenn man während des Catheterisirens den in die Scheide eingeführten Finger gegen den Catheter drückt, kann man ermitteln, ob die Carunkeln eine dicke oder dünne Schichte bilden, ob sie nur vorn oder auch rückwärts vorkommen. Durch seitlichen Druck auf die Harnröhrenmündung kann man die vorderen herausdrängen oder auch

---

[1]) Philipps citirt in seinem traité de maladies de voies urinaires pag. 217 sehr weitläufig eine mikroskopische Untersuchung über Harnröhrenpolypen von Verneuil, die im Wesentlichen mit dem Befunde aller anderen Schriftsteller übereinstimmt.

dieselben mit dem Knopf einer Knopfsonde, die hinter sie geführt wird, herausstülpen.

Nicht selten ist die weibliche Harnröhre so dilatirbar, dass man den kleinen Finger bis an das Orif. vesicale vorschieben kann; in diesem Falle fällt die Untersuchung der Harnröhre noch exacter aus. Mir ist dies sogar bei einer 24 Jahre alten jungfräulichen Dame gelungen, die an Carunkeln der Harnröhre litt. (Wiener allgem. mediz. Zeitschrift 1860, Nr. 42.) Seitdem hat die vervollkommnete Endoscopie, die Erkenntniss und Entfernung von Polypen und Granulationen aus der männlichen Harnröhre ermöglicht und die Simon'schen Urethralspiegel haben die weibliche Harnröhre dem Auge, dem Finger und dem Instrumente gänzlich zugängig gemacht.

Die Carunkeln der Harnröhre von einem Prolapsus der Harnröhre zu unterscheiden, ist nicht schwer, da dieser nicht gestielt ist.

Therapie. Anfänglich habe ich versucht die Carunkeln durch Druck, Betupfen mit Tinctura Thuyae, jodina oder Höllenstein zum Schwinden zu bringen, aber bei diesem Verfahren traten Recidiven auf. Das entschiedenste Resultat liefert die Exstirpation. Man trägt sie an ihrer Basis mit der Hohlscheere ab und zerstört den Standpunkt der Papillen mit Höllenstein. Nach diesem ungefährlichen blutstillenden Eingriff habe ich keine Recidiven beobachtet. Würden die Carunkeln weit hinten sitzen, dann muss man die Harnröhre früher dilatiren, um mit dem kleinen Finger Sitz und Umfang genau bestimmen zu können. Die Cauterisation muss dann mit einem Aetzmittelträger vorgenommen werden, um den gesunden Theil der Harnröhre intact zu lassen. In der männlichen Harnröhre kann die Entfernung oder Zerstörung der Polypen nur mittelst des Endoscops vorgenommen werden oder durch Spaltung der Harnröhre, wenn die Polypen ein grosses Volumen erreichen.

Klappe und Strang.

§. 76. Will man nicht einer Begriff verwirrenden Willkür die Thüre öffnen, so darf man unter Klappe nur die Duplicatur der Urethralschleimhaut verstehen. Solche Klappen kommen als physiologische Gebilde an der oberen Wand der Fossa navicularis, etwa 20 Mm. vom Orificium cutaneum entfernt, vor (vide anatomischer Theil).

Es geschieht zuweilen, dass man mit einer konischen Sonde oder Darmsaite in die Tasche dieser Klappe hineingelangt. Hier kann man sich leicht auskennen und diese Klappe nach Belieben demonstriren oder ihr ausweichen. Zu dieser Art Tasche gehört auch die erweiterte Kuppel des Caput gallinaginis und die Mündungen der pathologisch dilatirten Ausgänge der Prostatadrüsen. Diese Klappen können für die Sonden ein Hinderniss werden, aber nicht für den Harnstrahl, weil dieser von rück- nach vorwärts fliesst. Jene Klappen, die als Stricturen, das ist als Hindernisse für die Harnentleerung in Betracht kommen, müssen ihren freien Rand nach rückwärts, oder wie ein Diaphragma, senkrecht nach aufwärts gerichtet haben. Nach vorwärts sehend bilden sie dann eine Strictur, wenn sie das Lumen der Harnröhre vollständig oder zum grössten Theil verschliessen, so dass nur ein kleines Löchelchen offen bleibt. Ich habe am Lebenden nur die

letzte Art Klappenstrictur gesehen. Sie kommen als angeborene vor und aufmerksame Mütter, Hebammen, Wartfrauen werden auf ihre Entdeckung dadurch geleitet, dass die Kinder schon in den ersten Tagen ihres Lebens Erscheinungen von Anstrengung beim Uriniren kund geben, als: rothes Gesicht, Unruhe, Aufschreien, harte contrahirte Bauchpresse und Prolapsus ani, bis sie schliesslich den Urin in einem fadendünnen Strahl auspressen. Ich zweifle nicht, dass auch Fälle von urämischem Tod neugeborner Kinder vorkommen, ohne dass man deren Ursache entdeckt hatte. Seidel gibt einen schlagenden Beweis für diese Ansicht in einer kurzen und interessanten Erzählung von den ersten zwei Kindern eines jungen Paares. Bei solchen Kindern ist die Oeffnung der Harnröhre so klein, dass es nur nach mühevollen geduldigen Versuchen gelingt, sie mit einer Darmsaite zu passiren. Wenn die Strictur weniger eng ist, wird der Zustand häufig bis in das Mannesalter verschleppt, wo entweder Harnbeschwerden oder Bedenklichkeiten in Bezug auf Beischlaf und Befruchtung zur ärztlichen Berathung drängen. Zieht man bei solchen Personen die Lippen der Eichelöffnung auseinander, so sieht man eine dünne, bläulich durchschimmernde, an das Hymen erinnernde Membran. Mit dem Knopf einer dünnen Sonde kann man eindringen und mit ihr die Membran von rück- nach vorwärts spannen. Sehr nahe dieser Klappenstrictur steht die Stenose der vordern Harnröhrenmündung, die häufig bei Hypospadiasis vorkommt, obwohl sie eigentlich nicht eine abgesonderte Klappe vorstellt.

Einmal ist mir eine solche Stenose bei einem neugebornen Kinde vorgekommen, die mit Atresia ani complicirt war, wo unter der Harnröhrenmündung eine haardünne Oeffnung lag, die durch einen mit der Harnröhre parallel liegenden engen Kanal in das Rectum führte.

Andere wirkliche Klappen sind mir weder an Lebenden noch Leichen vorgekommen und es ist mir daher zu verzeihen, wenn ich die so häufig diagnosticirten Klappen zur Gruppe jener octroirten Stricturen rechne, die wie die spastischen herhalten müssen, um ungekannte Hindernisse oder nicht eingestandene Verlegenheiten wissenschaftlich zu classificiren.

Was die Therapie betrifft, so liegt das Heilmittel in der Discission der Klappe, die am einfachsten mit einem schmalen Spitzbistouri auf der Hohlsonde gemacht wird. Ist die Oeffnung für die Hohlsonde zu eng, so muss eine Dilatation mit der Darmsaite vorausgehen. Diese Kur ist als eine radicale zu betrachten, indem die Klappenreste schwinden und die Oeffnung frei bleibt. Nicht so brillant fällt die Discission der Stenose bei der Hypospadiasis aus, indem hier zuweilen durch Narbenschrumpfung die Oeffnung wieder verengt wird. Einen sehr merkwürdigen Fall von semilunaren Klappen der Harnröhre und von vergrösserter Vesicula prostatica publicirte Dr. Tolmatschen in Virchow's Archiv, 49. Band. Durch ihre Insertion, Form, Richtung und Vielfältigkeit waren sie im Stande, den Austritt des Harnes zu versperren.

Strang.

§. 77. Man versteht darunter, wie der Name deutlich bezeichnet, strang- oder schnurähnliche, aus Bindegewebe bestehende, mit Epithel bedeckte Gebilde, die bald einfach, bald an einem oder beiden Enden getheilt zwischen zwei Stellen der Harnröhrenschleimhaut liegen. Anfänglich stellte man sich nach Laennec's und Ducamp's Angaben vor, dass solche Stränge (Brides) gerade so wie Stränge und Membranen auf serösen Häuten durch zu Bindegewebe organisirte Exsudate zu Stande kommen. Die Erfahrung lehrte aber, dass sich solche exsudative Formationen niemals auf der Oberfläche von Schleimhäuten bilden, indem sich hier der Exsudativprocess auf den Sekretionsapparat oder auf exfoliativen Croup oder auf Diphtherie beschränkt.

Fig. 56.



B = Bride. Sonden unter derselben durchgesteckt.

Ich beobachtete als Operations-Zögling auf der Klinik von Prof. v. Dumreicher bei einem Jüngling einen hartnäckigen Croup in der Fossa navicularis. Wiederholt exfoliirten sich cylinderförmige Stücke, aber zu einer Organisation kam es nicht. Auf andern Schleimhäuten kamen schon Stränge vor, die im ersten Augenblick den Eindruck machten, als wären sie durch organisirte Exsudate erzeugt worden, so z. B. sah ich einmal an einer Leiche ein altmodisches dreigestieltes Mutterkränzchen, das sich aus der Scheide nicht entfernen liess. Es war nämlich um einen Schenkel des Kränzchens ein fester Strang geschlungen, der an seinen Enden mit der linken Scheidenwand verwachsen war, etwa wie ein halbes Kettenglied. Ich stelle mir vor, dass das Mutterkränzchen die Scheidenschleimhaut an mehreren Stellen wund gemacht hatte; zwei wunde Stellen, die beim Collapsus der Vaginalwand an einander zu liegen kamen, sind zufällig so lange an einander ruhig gelegen, bis die Granulationen zusammen gewachsen waren, wie dies andern Orts auch der Fall ist. Ich zweifle, dass in der Urethralschleimhaut ein ähnliches Ineinanderwachsen und secundäre Strangbildung zu Stande kommen könne, weil die Schleimhaut nicht lang genug in ungestörter Ruhe bleibt, sondern der Harnstrahl die jungen zarten Gefässe wieder auseinander reisst.

Nach meiner Erfahrung kommen die Stränge vor:

1) Als Ulcerationsstränge. So wie auf der Schleimhaut der Därme nach Dysenterie stellenweise Substanzverlust eintritt und oberhalb des Defectes eine Brücke zurückbleibt, unter welcher der submucöse Zellstoff eiterig zerfallen ist und diese Brücke wie ein Strang abgehoben bleibt; so kommen auch solche flottirende Brücken auf der Urethralschleimhaut vor nach katarrhalischen und tuberkulösen Ulcerationsdefecten. Die tuberkulösen kommen auf der Urethralschleimhaut

fast nie primär vor, sondern, wenn schon im Hoden, Nebenhoden, Samenbläschen oder Prostata Tuberculose vorhanden war.

2) Als traumatische Stränge, so genannt, weil sie die Produkte von falschen Wegen sind. Man muss sich ihre Entstehung so vorstellen. Ein konischer Catheter geräth beim Sondiren in einen Sinus Morgagni oder in eine andere beliebige Prästricturalstelle, bohrt sich in submucösen Zellstoff oder auch tiefer eine Strecke durch, und endlich durch die Schleimhaut in das Lumen der Harnröhre zurück. Zwischen Ein- und Austrittsstelle des Catheters bleibt eine Brücke, die einen queren Strang darstellt. In der Substanz dieses Stranges kann nach der Tiefe des falschen Weges Schleimhaut allein oder Schleimhaut und cavernöses Gewebe liegen und man kann, wenn eine Bride cavernöses Gewebe enthält, in der Regel annehmen, dass sie durch eine kurze Fausse route erzeugt worden sei. Ausnahmsweise habe ich ein einziges Mal eine angeborne, cavernöses Gewebe enthaltende Querbride gesehen und mit Erfolg die Discission gemacht.

Breuer, Otto, 24 J., Nadler, aus Sachsen geb., wurde am 27., 9. 1869 an meiner Klinik aufgenommen. Bei Besichtigung der Glans penis war das Orificium cutaneum wie verschlossen, und wenn man beide Lippen auseinanderdrängte, spannte sich zwischen ihnen ein querliegender, an seinen Insertionen breiter, in der Mitte etwa Rabenfeder dicker, 3 Mm. langer Strang aus. Als dieser am 6. 11. in seiner Mitte auf der Hohlsonde gespalten wurde, hatte man an der Schnittfläche beiderseits das Bild eines offenen, sehr stark blutenden cavernösen Gewebes vor sich. Da die Blutung auf eine einfache Charpie nicht stand, wurde die Wunde mit Lapis betupft. Patient wurde am 22. 11. geheilt entlassen.

Während ein Ulcerationsstrang eine flottirende Brücke darstellt, die vordere und hintere Oeffnung gross und schlaff ist, bildet der traumatische Strang eine derbe Brücke mit kleinen, fast narbigen Oeffnungen. Der traumatische liegt immer, der Ulcerationsstrang meistentheils quer.

Als eine pathologische Rarität, die klinisch kaum zu diagnosticiren wäre, erwähne ich jener vielen und kleinen Stränge, die in Folge von Dehiscenz von kleinen submucösen Hydatiden vorkommen.

Ein solches Beispiel wurde einmal am Trigonum Lieutaudii von Prof. Klob in der Gesellschaft der Aerzte im Jahre 1856 demonstrirt.

3) Die angebornen Stränge. Sie kommen niemals quer, sondern als zwischen der rechten und linken Harnröhrenwand schief verlaufende, einfache oder zusammengesetzte Schnüre, wie gespannte Saiten vor. Die zusammengesetzten beginnen einfach, zertheilen sich nach einer Strecke in mehrere Fortsätze, deren jeder seine besondere Insertion hat. Diese schönen interessanten Bildungen, die, wie oben erwähnt, nicht quer liegen, keinen Schwellkörper enthalten und divergirende Fortsätze bilden, kann man kaum anders als angeboren deuten. Wahrscheinlich kommen sie öfter vor, da sie aber keine Harnbeschwerden machen, so werden sie nur zufällig entdeckt, wenn die Harnröhre aus andern Gründen, vielleicht wegen einer callösen Strictur untersucht wird. Mit einiger Sicherheit würden die querliegenden, traumatischen

und Ulcerationsstränge mit der Bell'schen Sonde diagnosticirt werden können. Es müsste nämlich möglich sein, mit dem pilzförmigen Ansatz der Sonde über den Strang wie mit einem Ruck hinüberzukommen und bei der Extraction der Sonde das Hängenbleiben des Ansatzes am Strange wahrzunehmen.

Was die Therapie betrifft, so wird der querliegende Strang, wenn er nächst dem Orific. cutan. liegt, am besten auf der Hohlsonde durchschnitten, die weiter rückwärts liegenden dürften kaum je Gegenstand der Therapie werden. Wäre es aber der Fall, so würden sich wohl die feinen Stränge sehr leicht durchreissen lassen.

Schwundstrictur.

§. 78. An der callösen Strictur lassen sich zwei Stadien unterscheiden. Das erste Stadium kennzeichnet sich durch eine gewisse, auf lebhafterem Stoffwechsel beruhende Veränderlichkeit ihrer Eigenschaften und höhere Empfindlichkeit des Callus. Der Kranke macht nämlich die Wahrnehmung, dass der Harnstrahl bald leichter bald schwerer, bald dicker bald dünner zum Vorschein komme unter Umständen, die eine Anschwellung oder eine Abschwellung begünstigen. Der Callus ist beim Drucke empfindlich, gibt der dilatirenden Sonde nach, der Kranke verträgt die Dilatation, der Callus wird in Folge der Behandlung kleiner, weicher und der Erfolg der Dilatation behauptet sich längere Zeit, zuweilen sehr lang. Dieser Charakter der Eigenschaften dauert einige Zeit, die sich in Zahlen nur annäherungsweise ausdrücken lässt. Er dauert 5, 10, 20 Jahre, bei jüngeren Individuen noch länger. Die kürzeste Dauer dieser Eigenschaft, die mir vorkam, waren 2 Jahre, d. h. 2 Jahre nach dem Tripper hatte die neuentstandene Strictur das erste Stadium überschritten. Es kommt auch vor, dass ein Theil des Callus, z. B. am Bulbus, noch die Eigenschaften des ersten Stadiums hat, während der Callus vor dem Bulbus oder am häutigen Theil dieses Stadium schon überschritten hat. Der Moment des Ueberganges aus dem ersten ins zweite Stadium entgeht dem Beobachter, da dieses allmälig geschieht, und er hat entweder das erste oder zweite Stadium vor sich. Das zweite Stadium kennzeichnet sich durch Zeichen der in einem geringeren Stoffwechsel gegründeten Unveränderlichkeit und geringerer Empfindlichkeit. Die Harnröhre kann an der stricturirten Stelle dicker sein, in der Regel aber ist sie es nicht, und bei alten Leuten ist sie sogar dünner als an den gesunden Partien. Sie greift sich bretthart an, gibt unter dem Drucke nicht oder sehr wenig nach und ist auch weniger empfindlich. Die dilatirende Sonde findet grossen Widerstand und die eben gemachte Erweiterung hält nicht an, sondern die Strictur schnellt wieder zusammen, sobald die Sonde entfernt ist. Die Dilatation hat demnach keinen Erfolg und bei der nächsten Sitzung findet man das Hinderniss gerade so wie vor ihr. Es ist ganz gewöhnlich, dass in diesem Stadium die Dilatation nicht gut vertragen wird, sondern dass ihr Urethralreactionen folgen, die die Dilatation unterbrechen oder gänzlich vereiteln. Der Grund dieser Eigenschaften liegt in der Schrumpfung der den Callus ernährenden Gefässe, wodurch demselben die Säfte entzogen werden.

Der Callus wird zu einer blut- und lympharmen, aus trockenen, wenig elastischen Bindegewebsfascikeln bestehenden, in Schwund begriffenen Masse. Dieser Schrumpfungsprocess zieht auch das Gewebe aus einem kleinen Nachbarbezirk in den Schwund hinein, und daher kommt es, dass sich die nächste Partie der Harnröhre schmächtig anfühlt. Dieser Schwundprocess des Harnröhrencallus verliert sein Auffälliges, wenn man an analoge Processe denkt, die an andern Stellen so häufig vorkommen, z. B. Schrumpfung der hintern Wand der Kapsel am Kniegelenk und deren Umgebung nach Gonitis und dadurch bedingte Contractur; Scoliose durch schrumpfende pleuritische Pseudomembranen etc. etc.

Dieser Process des Schwundes kommt entweder als ein rein localer, nur auf den Harnröhrencallus beschränkter vor, oder er fällt zusammen mit dem dem Greisenalter eigenthümlichen Marasmus, wo man dann die Strictur κατ᾽ ἐξοχὴν eine **marastische** nennen kann. Es kann demnach Jemand eine callöse Strictur haben, die endlich im höheren Alter, wenn sie nicht vorher geheilt worden ist, eine marastische werden muss. Bei einer solchen Strictur fühlt man die Harnröhre zwar härter, aber sanduhrförmig verdünnt, es ist als hätte der Kranke an einer Stelle eine Kinderharnröhre, während sie vor und hinter der Strictur von normalem Umfange ist.

Wenn diese Schrumpfung der Gewebe im Ganzen als eine seltene Veränderung des Callus nach Trippern vorkommt, so gibt es wieder andere Processe, die eine Schrumpfung und dadurch eine Verengerung im Harnröhrenlumen regelmässig zur Folge haben. Solche Processe sind **Verletzungen und Ulcerationen**, wenn sie tiefe Substanzverluste der Harnröhrenwandung machen und darauf tiefgreifende Narben setzen. Man darf ja nur an tiefe Verbrennungen denken und sich erinnern, welch' kolossale Contracturen durch sie bedingt werden. Wenn bei der Operation eines Prolapsus ani nebst der Mastdarmfalte auch Cutis unvorsichtigerweise entfernt wird, bleibt oft eine unüberwindliche Strictur zurück. Die **Verletzungen** an der Harnröhre werden durch Unverstand und Muthwillen im Kindesalter erzeugt, später durch zufälligen Sturz auf die Harnröhrengegend, durch Stich, Hieb und Schuss; durch Schnitte zur Entfernung von Urethral- oder Blasensteinfragmente, durch Extra- und Intraurethrotomie, durch Incisionen bei Harninfiltrationen etc.

Der **ulcerative Substanzverlust** der Harnröhre geschieht meistens nach Harninfiltrationen oder durch katarrhalische, diphtheritische, tuberkulöse oder syphilitische Schmelzungen. Bei allen diesen traumatischen wie ulcerativen Substanzverlusten hängt die Eigenschaft der Narbe immer von der Grösse und Tiefe des Substanzverlustes ab. Ist derselbe seicht, nicht durch das Corion dringend, dann wird er sich mit Granulationen und schliesslich mit von den Papillen ausgehendem Epithel bedecken, die eine flache Narbenmembran bilden, ohne die Grenzen des Substanzverlustes an sich zu ziehen. Sobald der Substanzverlust das Corion wegnimmt, wird sich die ganze Kluft mit Granulationen ausfüllen, diese werden zu einer ebenso tief greifenden Narbe schrumpfen und die Ränder des Substanzverlustes stricte aneinander ziehen. Das fehlende Stück des Harnrohres wird nicht ersetzt und die Harnröhre demnach durch eine tiefe Narbe verengt. Wenn gleich

im Anfange, so lange noch die Granulationen eine breite Fläche darstellen, das Einführen der Sonde fleissig vorgenommen wird, kann die Schrumpfung lange Zeit hinausgeschoben werden; sobald aber grosse Pausen gemacht oder die Dilatation unterlassen wird, dann beginnt die Schrumpfung und es entsteht die **Narbenstrictur**. Aber nicht jede tiefe Ulceration macht eine erhebliche Verengerung, dazu gehört noch eine zweite Eigenschaft, die sich auf ihre Lagerung bezieht.

Ein tiefer, die Schleimhaut durchgreifender Substanzverlust, der mehr weniger regelmässig kreisförmig die Harnröhre umgibt, kann nämlich, wie mich instructive Präparate belehrt haben, so heilen, dass eine kreisfömige niedere Narbe zurückbleibt. Die Harnröhrenschleimhaut wird dadurch um so viel kürzer, nicht enger, oder doch nicht namhaft enger, und verengert sich auch in der Folge nicht mehr. Wenn hingegen das Geschwür, welchen Ursprunges immer, ein Stück der gewöhnlich unteren Wand wegnimmt, oder von Anfang her ein Ovale bildet, dessen Längenaxe parallel mit der der Harnröhre liegt, so heilt es so, dass die Seitenränder aneinander rücken, und dadurch den Harnröhrenkanal bleibend verengern. Da Verletzungen in der Regel die untere Wand treffen, oder doch in grösserer Ausdehnung treffen als die anderen Seiten, entstehen durch Trauma immer stringirende Verengerungen, während Schankergeschwüre oft unentdeckte Narben zurücklassen. Die Narbensubstanz, ob traumatischen oder ulcerativen Ursprungs, kann niemals in ein physiologisch normales Gewebe umgewandelt werden, und somit kann auch eine Narbenstrictur niemals in ein zum normalen Stoffwechsel mit normalem Gefässreichthum versehenes Gewebe umgewandelt werden. Sie hat und behält die Eigenschaften der im 2. Stadium, d. i. der in Schrumpfung befindlichen Strictur. Sie stringirt sehr heftig, ist fast gar nicht elastisch, gibt der Dilatation wenig nach und schnellt nach der Dilatation wieder zusammen. Das sind jene Stricturen, die die Autoren mit dem Namen retraktile bezeichneten, und gehören hieher die marastischen Stricturen, die traumatischen und Ulcerationsnarben.

In Bezug auf Therapie ist man nicht in geringer Verlegenheit. Die Dilatation hat, wie ich mehrfach bemerkt habe, nicht nur keinen Erfolg, sondern erzeugt sogar in der Regel, wenn sie ein wenig energisch betrieben wird, Urethralreactionen. Die Intraurethrotomie schafft allerdings dem Kranken und dem Operateur einige Zeit Ruhe, aber schliesslich wird die Narbenstrictur doch dadurch mit einer neuen Narbe complicirt und der Zustand in seinem Wesen nicht gebessert, sondern nur unheilbarer gemacht. Die Extraurethrotomie dürfte schon mit Rücksicht auf das Alter des Individuums nicht besonders plausibel erscheinen, abgesehen davon, dass auch durch sie eine unter diesen Umständen ungünstige Narbe erzeugt wird. Meines Erachtens muss man bei diesen Schwundstricturen das Heilen in den meisten Fällen ganz aufgeben und sich damit begnügen, den Status quo dadurch zu erhalten, dass man Sonden von jenem Caliber, die gerade noch die Strictur passiren, einführt, und das nur auf eine ganz kurze Zeit, um die bestehende Weite der Strictur zu erhalten. — Die ringförmigen Stricturen setzen der Dilatation immer einen grösseren Widerstand entgegen, auch wenn sie nicht marastische oder Schwundstricturen sind, sondern auf ringförmigem Callus beruhen. — Ich glaube, dass diese

Eigenschaft daher rühre, dass die fibrösen Querbündel des Schwellkörpers der Ausgangspunkt der ersten Zelleninfiltration sei, und dass sich um diese herum das neue Bindegewebe anbilde. Der Callusring hat gewissermassen noch einen centralen Ring aus unnachgiebigem fibrösen Gewebe; daher gehören die ringförmigen Stricturen, die sich fast wie eine quergespannte Saite anfühlen, fast nur zu den Schwundstricturen.

Heteroplastische Stricturen.

§. 79. Hieher gehören jene Verengerungen, die durch heteroplastische Gewebe in der Harnröhre erzeugt werden. Es liegt in diesen Geweben die Tendenz zur Geschwulstbildung, so dass sie sehr bald über das Niveau der Harnröhre hinauswuchern, indem sie anfänglich dieselbe verwölben, bald aber durchbrechen und in das Lumen der Harnröhre hineinwachsen. Nur bei den Epitheliomen kommt es vor, dass sie längere Zeit seicht bleiben. Der Tuberkel macht gewöhnlich seinen Verlauf bis zum moleculären Zerfall und der tuberkulösen Ulceration im submucösen Chorion durch. Fast nie kommt er hier primär vor, sondern erst dann, wenn bereits in der Prostata, in den Samenbläschen, Vas deferens und Hoden tuberculöse Infiltration vorhanden ist. Ausser diesen habe ich das Collonöm im prostatischen Theil der Harnröhre eines 2jährigen Knaben gesehen, der auf meiner Abtheilung an Urämie gestorben ist.

Es liegt nahe, dass es gegen solche Stenosen der Harnröhre kein Heilmittel gibt, und dass man, wenn die Exstirpation unmöglich ist, mit dem Blasenstich das Leben zu fristen habe.

Harnretention.

§. 80. Unter Harnretention versteht man jenen Zustand, wo die Blase ausser Stande ist, ihren Inhalt durch ihre Contractionen zu entleeren. Die Ursache dieses Zustandes kann mannigfaltig sein, ich werde aber hieher nur jene Retentionen heranziehen, die bedingt werden durch Entzündungen, Stricturen, Hypertrophien und andere Geschwülste der Prostata und durch Compression der Harnröhre von aussen her, wenn sie dadurch für den Catheter impermeabel geworden ist.

Die blennorrhoische Urethritis, die traumatische Cavernitis, die Prostatitis ist im Stande, den normalen Weg der Harnröhre so zu versperren, dass es unmöglich wird, mit dem Catheter in die Blase zu gelangen. Solche Kranke erleiden oft Tage lang die Pein der Retention, bis endlich spontane Eröffnung des Abscesses oder Perforation der Harnröhre den Weg frei macht und die Blase sich wieder entleeren kann. Man findet nach solchen Krankheiten in glücklichen Fällen Harnröhrenfisteln als Bestätigung ihrer anamnestischen Angaben. In der Regel gelingt es dem geübten, vorsichtigen und zarten Operateur bei Entzündungen die Harnröhre zu passiren. Wenn aber durch eine ungeduldige oder gar rohe Hand falsche Wege schon gemacht worden sind, dann ist es sehr leicht möglich, dass auch der Geübteste in die schon bestehende Fausse route und nicht in den rechten Weg gelangt. Wenn unter solchen Umständen örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge,

laue Bäder die Anschwellung nicht heben und die Contractionen der Blase nicht steigern, dann muss man zur Operation greifen.

Von den Stricturen sowie den meisten Hypertrophien der Prostata lässt sich behaupten, dass durch sie allein kaum je eine vollständige Retention bedingt werde, sondern dass diese erst dann eintrete, wenn es überdies zur Schwellung der Gewebe um dieses Hinderniss herum kömmt. Man hat z. B. einen Kranken vor sich, der bei seiner engen Strictur zwar langsam, aber doch noch ganz passabel die Blase entlehrt. Man macht eine Dilatation, der Catheter entrirt die Strictur und nun tritt eine Schwellung ein, die eine gefahrdrohende Retention hervorruft. In ähnlicher Weise kommt die Retention bei Hypertrophie des mittleren Prostatalappens vor. Hier wird die Anschwellung durch die abundante Entwicklung des Plexus venosus prostaticus begünstigt, denn die Hypertrophie bildet für die Harnentleerung sowie Kothentleerung ein Hinderniss. Zu beiden Acten drängen die Kranken in kurzen Zeiträumen, erzeugen Stauung in den Venen, und leicht kommt es zu hyperämischer Schwellung oder zum Oedem um den Blasenhals. Daher kommt es auch, dass solche Kranke in der Regel im Moment des Drängens gar keinen Urin herausbringen und erst später, wenn sie in der ruhigen Bettlage die Abschwellung abgewartet haben, beginnt der Urin zu fliessen. Tritt die Anschwellung nicht zurück oder wird sie sogar gesteigert, so kommt es zur Retention.

Dass die Hypertrophie der Prostata allein keine oder höchst selten Retention erzeuge, beweist schon das seltne Vorkommen derselben im Verhältniss zur Häufigkeit der Prostatahypertrophie. Ich erlaube mir hier eine Beobachtung aus meinen Beiträgen zur Lehre der Hypertrophie der Prostata, medizinische Jahrbücher, 14. Band, 1867, zu citiren. Ich hatte damals 115 Individuen in einem der Wiener Versorgungshäuser untersucht. Das Durchschnittsalter derselben war 70 Jahre, der jüngste 52, der älteste 100 J. alt. Unter diesen 115 Individuen, worunter 18 mit beträchtlichen Prostatahypertrophien waren, befand sich ein einziger, der auf Befragen Harnbeschwerden zugab, obwohl er sich darüber früher nicht beklagte. Der Fall aber, wo wegen Harnbeschwerden ein Catheter angewendet werden musste, kam in diesem Versorgungshause, bei dieser Altersklasse höchstens 1mal im Jahre vor. Wenn man bedenkt, dass diese armen Pfründner des Versorgungshauses mit dem thätigen Leben abgeschlossen haben und in einem Kreise von disciplinirten Peripathetikern leben, deren Gefühl für die bewegenden Ereignisse des Lebens durch Alter, Erfahrung und Verhältnisse abgekühlt worden ist, die nichts thun, viel ruhen und die wenigen Bedürfnisse ihres physischen Daseins nach dem Zeiger der Uhr und den Regeln der Hausordnung befriedigen, so muss man auf den Gedanken kommen, dass diese körperliche und Seelenruhe von entschiedenem Einfluss sei auf den harmlosen Bestand ihrer Prostatahypertrophie.

In manchen Fällen wird man von dem ruhigen Aufenthalt im Bette, von lauwarmen Sitz- und Wannenbädern mit Erfolg Gebrauch machen. Gelingt das nicht, so recurrirt man zur Operation.

Die Compression der Harnröhre von aussen wird durch Geschwülste bedingt, die am Trigonum Lieutaudii, innerhalb der Kapsel der Prostata, am Mastdarm oder in den Beckenknochen ihren Sitz haben. Am Trigonum oder in dessen Nähe sind es meist der Zottenkrebs, das Fibro- oder Medullarcarcinom, submucöse Cysten, frei oder in Divertikel eingeschlossene Polypen. Diese Geschwülste erzeugen

durch ihre Grösse vollständige Retention, oder wenn sie klein sind, dadurch, dass sie gestielt sind und beim Drängen vor den Blasenhals fallen. In den häufigsten Fällen untergraben sie die Existenz des Kranken dadurch, dass sie durch Compression eines oder beider Ureteren, durch chronische Stenosirung des Orific. vesicale permanente Harnstauung, Dilatation der Harnwege, Hydronephrose, Berstung des Nierenbeckens, erschöpfende Blutungen, Harninfiltration, Cellulitis retroperitonealis erzeugen. Die Neubildungen vom Mastdarm ausgehend, schädigen seltener durch Compression, viel öfter durch Veränderungen der Geschwulst selbst, Ausbreitung bis in die Wand der Harnröhre, Ulceration und erschöpfende Blutung. Die Beckentumoren sind von der Diploe ausgehende centrale Enchondrome und Carcinome, diese und die Aneurysmen der Arteria pudenda und hypogastrica leisten oft das Erstaunlichste in Verdrängung des Mastdarmes und der Harnröhre, ohne vollständig zu comprimiren. Beide Kanäle machen dann einen ungeheuren Umweg, und oft ist nur mehr eine so enge Passage in der Beckenapertur, dass man darüber staunt, wie sich Harn und Koth noch spontan entleeren können. Auch sie erzeugen in der Regel nur die Folgen der chronischen Harnstauung, bis durch irgend eine Schwellung in den Harnorganen Retention eintritt.

Von grosser Wichtigkeit ist, zu erörtern, nicht welche Operation zu wählen sei, sondern wie lange man mit dem Catheter oder Arzneimitteln versuchen könne, die Blase auf normalem Wege zu entleeren? — Wie lange könne man zuwarten, wann müsse man sich zur Operation entschliessen?

Die Antwort „wenn Lebensgefahr eintritt" ist doch nur eine theoretische Phrase, weil es für diese bestimmte Gefahr keinen sichern Indicateur gibt und weil endlich an der Gefahr nichts läge, wenn der Kranke sie sicher überstehen würde. Diese Frage mit apodictischer Gewissheit zu beantworten, ist unmöglich und es wird, wie ja bei den meisten Indicationen, der Wendepunkt zwischen Abwarten und Eingreifen der subjectiven Ueberzeugung anheim gestellt bleiben. Inzwischen kann man von der Anschwellung der hypertrophischen Prostata sagen, dass sie, wenn sie einmal vollständige Retention bedingt hat, schwerlich in einer so kurzen Zeit wieder abschwellen werde, dass man diesen Moment ruhig abwarten könne. Es ist vielmehr wahrscheinlich, dass man mit erfolglosen Versuchen den Zustand verschlimmere und dass sich Prostatitis, Cystitis oder Nephritis entwickeln werde. Die gesteigerte Energie der Blase wird einen geschwellten mittleren Lappen auch nicht wegdrängen, im Gegentheil, sie wird ihn fester an die Blasenmündung anlegen. Etwas besser stehen die Chancen bei der impermeablen Strictur. Die Catheterisirungsversuche können, wenn man auch nicht in die Blase gelangt, die angeschwellten Partien der Strictur so viel comprimiren, dass dann der Urin durch stärkere Blasencontraction allmälig durchgepresst wird und die Blase nach unzähligen Reprisen sich entleert. 2, 3 oder 4 Tage später kann man sogar die Strictur passiren.

Ich möchte nun folgende Behauptung aufstellen:

1) Bei Retention durch Prostatahypertrophie ist die Operation ohne Aufschub zu machen, wenn der Catheterismus nicht gelingt. Der

Catheterismus aber soll gleich versucht werden, sobald wiederholtes Drängen keinen Erfolg hat. Ein zeitlich vorgenommener Catheterismus ist oft im Stande, die Schwellung der Prostata und damit die Retention mit einem Mal rückgängig zu machen.

2) Bei Stricturen ist mit dem operativen Eingriff nicht zu zaudern, wenn Erscheinungen der Cystitis oder acuten Pyelitis auftreten.

Sind aber Fausses routes vorhanden, so darf man nicht einmal so lange warten, will man nicht die schwere Verantwortung für Perforation und Harninfiltration auf sich laden.

Es kommen allerdings auch unter diesen Umständen erstaunliche Wendungen vor.

In dem Augenblick, wo man alle Mühe und Arbeit erschöpft zu haben glaubt und die Hand ermüdet vom Catheter sinkt, gelangt man plötzlich in die Blase, oder man rückt nicht vor, zieht den Catheter heraus und bald darauf fängt der Urin zu fliessen an; oder der Kranke weist die Operation von sich, unwillig schickt man ihn nochmals in ein Sitzbad und siehe da, er fängt an zu uriniren. Allein so protrahirte Fxperimente mag der Kranke verantworten, der Operateur muss die Verantwortung ablehnen und sich zum Handeln entschliessen. Was die Wahl der Operation betrifft, so muss man sich bei Retentionen durch Hypertrophie der Prostata und anderen Geschwülsten, ferner bei entzündlichen Hindernissen und Compressionen für den Blasenstich entscheiden, bei den impermeablen Stricturen kann man unter gegebenen Umständen wählen zwischen Cathéterisme forcé, Extraurethrotomie oder Blasenstich.

Um Wiederholungen zu vermeiden, berufe ich mich auf jene Erörterungen, die ich oben dem Blasenstiche beigegeben habe.

Falsche Wege der Harnröhre (fausse route).

§. 81. Unter Fausse route der Harnröhre versteht man Verletzungen, die mit Bougien, Cathetern, Steinsonden oder Lithotrip etc. von der inneren Harnröhrenwand aus gemacht werden. Die Gelegenheit hiezu bietet die Untersuchung der Harnröhre oder Blase, das Dilatationsverfahren bei Stricturen, der Catheterismus der Blase bei Prostatahypertrophien, Lithontripsie etc.

Man hat sich viel Mühe gegeben zu erforschen, an welcher Stelle der Harnröhre die falschen Wege vorkommen, und hat dadurch Zahlen herausgebracht, die ohne Zweifel der factischen Statistik entsprechen. Ich glaube aber, man soll dieser Statistik eine Causalgrundlage geben und zu diesem Zweck die falschen Wege unterscheiden in solche, die in der gesunden und solche, die in der kranken Harnröhre gemacht werden. Einigen Einfluss auf die Oertlichkeit der falschen Wege hat in zweiter Reihe der Umstand, ob die Sondirung mit weichen oder starren, mit geraden oder gekrümmten Instrumenten gemacht wird. Obwohl eine gesunde Harnröhre in der Regel ohne die geringste Beschädigung sondirt wird, so kommen dennoch auch bei dieser solche Ereignisse vor, und zwar an jenen Stellen, wo die Harnröhre vor ihrer normalen Enge eine grössere Weite annimmt, es ist dies, wie schon wiederholt accentuirt wurde, der Sinus prostaticus, der Sinus bulbi und zuweilen der Sinus fossae navicularis.

Ueberlässt man nämlich eine schwere Sonde ihrem eigenen Gewichte, dann gleitet sie an der unteren Wand der Harnröhre und bleibt in der Tiefe eines solchen Sinus stecken. Dasselbe kann auch mit jedem geraden harten, sowie weichen Harnröhreninstrumente geschehen, wenn man sie an der unteren Harnröhrenwand fortschiebt. Will man nun in einem solchen Sinus die Sonde mit force weiter führen, dann verletzt man die untere Wand desselben und bohrt von da aus weiter. Auf diese Art kommt man aus dem Sinus bulbi gegen die Lamina media, oder wenn der Druck mit einem geraden Instrumente fortgesetzt wird, gegen den Mastdarm. Im ersten Fall hat der Patient sehr oft das deutliche Gefühl eines dumpfen Druckes, im zweiten Fall das Gefühl eines Stiches gegen den Mastdarm zu. Der erfahrene Chirurg weiss den Widerstand sowie das Gefühl des Patienten zu schätzen und benützt sie, um die Führung zu corrigiren (vide Catheterismus). Aehnliches geschieht in der gesunden Harnröhre im Sinus prostaticus. Auch hier hat der Patient das deutliche Gefühl des stumpfen Druckes, das den Operateur sattsam aufmerksam macht, den Catheter aus dem Sinus zurückzuziehen und mehr im Verlauf der oberen Harnröhrenwand den Blasenhals zu suchen. Bei der stricturirten Harnröhre hängt die Stelle der falschen Wege von der Oertlichkeit der Strictur ab, denn diese kommen dann immer in der Nähe der Strictur vor, das ist unmittelbar vor ihr, innerhalb derselben oder gleich hinter ihr. Vor der Strictur werden die falschen Wege gemacht, wenn das Entriren in die Strictur auf grosse Schwierigkeiten stösst, und das ist der Fall bei sehr engen und starren Stricturen, besonders wenn ihr Anfang unmittelbar vor dem Isthmus liegt, oder wenn der Callus nicht allmälig ansteigt, sondern die Harnröhre bis zum Callus ganz normal ist und da, wo die Strictur beginnt, auf einmal von einer dicken Callusmasse umgeben ist. Man hat da gewissermassen in einer grossen Scheibe ein kleinwinziges Centrum vor sich, und es ist da leicht möglich, dass man mit der Sonde das Ende der gesunden Harnröhre auf mannigfaltigen excentrischen Stellen der Scheibe herumschiebt. Da aber gerade die Mehrzahl der Stricturen in der Gegend des Bulbus vorkommen, so ist es klar, dass die Mehrzahl der falschen Wege vor dem Isthmus anfangen. Wenn eine längere Strecke der Harnröhre gleich eng ist, so darf der Catheter nur in dem Maasse nachgedrückt werden, als seine Spitze im Lumen der Harnröhre avancirt. Eine enge und harte Strictur setzt aber oft einen so grossen Widerstand, dass man ihn nur durch einen kräftigen Druck überwinden kann. Eine solche Strictur macht das Gefühl sowohl für den Kranken als Operateur unklar, auch ist das Gewebe innerhalb der Strictur nicht gleich, einige Stellen sind härter, andere nachgiebiger, da geschieht es nun, dass der Catheter bei aller Gleichmässigkeit des Druckes plötzlich mit einem Ruck avancirt, und da kann selbst der Geübteste nicht wissen, ob bei diesem Ruck der Catheter noch innerhalb der Strictur avancirt ist, ob man die Strictur excentrisch gesprengt hat, oder ob man innerhalb der Strictur eine Wand perforirt hat. Das Besehen des ausgezogenen Catheters belehrt nicht, weil er auch beim blossen Sprengen der Strictur blutig gefärbt sein kann. Beruhigt ist der Operateur erst dann, wenn der Urin durch den Catheter fliesst.

Auch dann, wenn man schon die Strictur passirt hat, kann man

unter gewissen Bedingungen falsche Wege machen; es geschieht dies, wenn um eine enge Strictur ein harter dicker Periurethralcallus vorhanden ist, der vor dem Isthmus endet, weil dadurch das feine Gefühl für die Leitung der Sonde unterbrochen wird, weil man den dicken, in den Schwellkörper des Gliedes hineinreichenden Callus nicht so weit von der Symphyse abdrängen kann, als für die Führung der Sonde in die Curvatura subpubica nöthig wäre, und somit leicht mit dem Catheterschnabel in die untere Harnröhrenwand hineindrückt. In einem solchen Falle darf man sich nicht capriciren, auch den Retrostricturaltheil mit dem konischen Silbercatheter zu passiren, sondern, wenn man die callöse Partie mit der Metallsonde dilatirt hat, zieht man sie zurück und sucht eine elastische Bougie nachzuschieben. Zuweilen gelingt es mit Cathetern, die eine grosse Krümmung haben, die ganze Harnröhre zu passiren. Man muss übrigens festhalten, dass man unter falschem Weg nicht ausschliesslich ein grosses Loch oder nur einen weiten Hohlgang versteht, sondern dass der falsche Weg sich mit der geringsten Verletzung der Schleimhautoberfläche seine pathologische Bedeutung vindicirt, ja es kann eine sehr geringe Läsion der Schleimhautoberfläche zu viel schwereren Veränderungen Anlass geben, als eine beträchtliche Trennung der Gewebe, denn die Bedeutung der falschen Wege liegt nicht in der Grösse der traumatischen Verletzung, sondern in den secundären Veränderungen, zu denen die Wunde Veranlassung gibt, wenn sie mit einem deletären Urin in Berührung kommt, der unter einem grössern Druck in die Gewebe gepresst wird. Da der Katarrh der Harnwege, sowie die katarrhalische (ammoniakalische) Eigenschaft des Urins in der Regel in dem Grade abnimmt, als die Dilatation vorwärts schreitet, sind auch die falschen Wege gefährlicher, die gemacht werden, so lange die Strictur noch sehr enge ist, und minder gefährlich, wenn sie in einem späteren Stadium oder bei der gesunden Harnröhre gemacht werden. Eine sehr häufige Gelegenheit zu falschen Wegen bieten die erweiterten Ausführungsgänge der in der Schleimhaut der Harnröhre und Prostata befindlichen Drüsen, besonders wenn die Dilatation mit Darmsaiten vorgenommen wird. Ausnahmsweise sind zuweilen die Ausführungsgänge der Prostatadrüsen so weit, dass auch der Schnabel eines konischen Silbercatheters sich hinein verirren kann, sowie auch die Vesicula prostatica in seltenen Fällen dem Catheterschnabel Aufnahme bietet. Ist der falsche Weg gelegentlich der Dilatation einer Strictur gemacht worden, während der Patient die Blase spontan entleeren kann, ist es gerathen, die Harnröhre so lange in Ruhe zu lassen, bis der Schleim und Urin nicht mehr blutig gefärbt erscheint und der neu erzeugte Schmerz um die Strictur herum geschwunden ist. Wenn aber die Fausse route bei Retention durch den Catheterismus erzeugt wurde und überhaupt, wenn der falsche Weg bedeutend ist, dann muss man den Catheter in der Blase lassen, bis er geheilt oder doch nicht mehr zur Aufnahme des Urins beim Vorüberfliessen geeignet ist.

Harninfiltration.

§. 82. Man versteht darunter das Austreten des Harnes aus den Harnorganen und das Einsickern desselben in andere Gewebe. Der

Harn kann aus jedem Organ des Harnsystems durchbrechen. Diese Harninfiltration kommt schon um die Nieren vor. Ich habe die Berstung des Nierenbeckens und darauf folgende Anurie in Nr. 4. der allgem. Wiener medic. Zeitung vom 23. Januar 1866 mitgetheilt, deren Ursachen eine Klappenbildung beim Beginn beider Ureteren war. Nicht selten ist die Perforation des Ureters durch eingekeilte Nierensteine. Noch häufiger kommt die Perforation der Blase durch vereiternde oder ulcerirende, mit Steinfragmenten gefüllte Divertikel vor. Am häufigsten kommt sie vor in Folge von Stricturen und Peri- oder Intraprostataabscessen. Jene Harninfiltrationen, denen Stricturen zu Grunde liegen, haben ihren Ausgangspunkt, das ist ihre Perforationsstelle meistentheils im Retrostricturaltheil der Harnröhre.

Für den Verlauf der Harninfiltrationen ist es von grosser Wichtigkeit, ob diese Perforationsstelle vor oder hinter der Lamina media liegt, und in der Regel lässt sich dies aus der Reihenfolge der Erscheinungen bestimmen.

Angekündigt wird der Moment des Durchbruches damit, dass der Kranke gewöhnlich nach einiger Steigerung der Ischurie, während des Dranges zum Uriniren, plötzlich im Verlauf der Harnröhre einen Stich oder Brennen verspürt, und zwar im Mittelfleische, wenn die Perforation vor der Lamina media; weiter rückwärts, wenn sie hinter ihr geschehen ist. Unmittelbar darauf tritt häufig mit Entleerung von etwas mit Blut gemischtem Urin das Gefühl der Erleichterung im Harnen ein, wenn auch nur für kurze Zeit. Ist die Perforation eine präfasciale, das ist vor der Lamina media, dann bildet sich die Harninfiltration zunächst gegen das Mittelfleisch, Scrotum, Penis und Glans aus. Das Mittelfleisch schwellt, wölbt sich vor, wird heiss, beim Berühren schmerzhaft, der Kranke bekommt nach einem ziemlich intensiven Frost Temperatursteigerung und Pulsfrequenz. Bei continuirlichem Fieber nimmt die entzündliche Geschwulst am Mittelfleisch zu, zeigt in der Tiefe Fluktuation. Die Anschwellung des Scrotum, das Oedem am Gliede und Eichel von erysipelatöser Röthe bedeckt, nimmt kolossale Dimensionen an. Die ungeheure Spannung und dadurch bedingte Zerrung der Gefässe ist mit ein Grund der raschen Verstopfung der Venen und der diffusen Gangrän. Es erscheinen zunächst hie und dort missfärbig bläuliche Flecken, serös gefüllte Blasen, endlich bersten einige Stellen, es sickert urinös riechende Jauche aus, es kommt gangränöses matsch anzufühlendes Gewebe zum Vorschein. Zuletzt berstet auch der Harnabscess entweder am Mittelfleisch oder er hat bereits gegen den Mastdarm oder gegen eine oder die andere Hinterbacke gleichfalls urinös stinkende Jauche enthaltende Hohlgänge gebildet. Unter günstigen Umständen, wohin in erster Reihe Jugend und gute Constitution gehört, stösst sich in grossen Massen das gangränöse Gewebe ab. Der Substanzverlust betrifft bald kleine, bald so immens grosse Partien, dass vom ganzen Scrotum und von der allgemeinen Decke des Penis wenig mehr übrig bleibt. Ich habe schon solche Defecte gesehen, dass die beiden Hoden und Samenstränge vollständig unbedeckt frei lagen, wie die ausgetrockneten Kirschkerne an den trockenen Stengeln. Der Substanzverlust füllt sich mit Granulationen aus und schliesst sich mit stringirenden Narben, oder es bleibt eine mit einer Narbenmembran überkleidete Harnfistel zurück. Bei dieser Gelegenheit will ich bemerken,

dass es eine grobe Täuschung sei, zu glauben, dass sich Scrotalhaut regenerire. Sie regenerirt sich nicht. Wenn aber die Hoden wieder mit Haut bedeckt werden, so geschieht dies durch Zuziehung derselben von den Schenkeln und dem Schamberg her. Daher man auch nach einem solchen Process dort Haare bemerkt, wo sie früher nicht waren, während die Schamhaare spärlicher geworden sind.

Ist die Perforation hinter der Lamina media geschehen, dann ist der Verlauf noch verhängnissvoller, denn es findet die Infiltration zunächst hinter ihr im Becken statt, und die Cellulitis und Lymphangioitis breitet sich zur Pericystitis aus. Der Kranke hat auch hier bei dem Drang zum Uriniren im Verlauf der hinteren Partie der Harnröhre einen Stich wahrgenommen, darauf vielleicht schon vergessen, aber 2—3 Tage später ist die Gegend der Blase empfindlich geworden, und verbreitet sich eine erysipelatöse Röthe oberhalb der Symphyse oder oberhalb des Poupartischen Bandes. Das Erysipel wandert nun aufwärts oft über den ganzen Rumpf, und während der Kranke von Frösteln befallen wird, fangen jene Stellen um Blase und Leistenbein an tympanitisch zu klingen, an circumscripten Stellen zu fluktuiren, die Haut bekommt eine gelbliche Färbung, das Sensorium trübt sich zeitweise, sanfte Delirien stören den Schlaf, die Zunge wird trocken wie Leder, der Durst heftig, Aufstossen und Schluchzen quälen den Kranken, der Bauch wird meteoristisch, die Stühle flüssig, stinkend, der Urin ikterisch, es treten die urochemischen Zeichen der interstitiellen Nephritis auf und der Kranke geht pyämisch zu Grunde. Der lethale Ausgang findet aber auch bei der Perforation vor der Lamina media statt, indem sich nicht selten aus dem Jaucheherd Septikämie entwickelt. Zu den Ausnahmen gehören jene Fälle, wo der Process mit einer eitrigen Pericystitis abschliesst, das gangränöse Zellgewebe aus den künstlichen Oeffnungen ober der Symphyse oder dem Leistenbande sich abstösst, die Abscesshöhle sich mit Granulationen füllt und schliesslich heilt.

So scharf auch die Scheidung dieser zwei Bilder mit ihren Verlaufsweisen anatomisch begründet ist, so kommt doch klinisch eine Verlegenheit bereitende Fusion vor, und während man nach dem ersten Auftritt, nach dem Verlauf, nach dem ersten Erscheinen des Erysipels oberhalb des Leistenbandes, während am Mittelfleisch noch nichts oder sehr wenig zu bemerken ist, eine Perforation hinter der Lamina media mit Recht vor sich zu haben glaubt, überzeugt man sich an der Leiche, dass die Perforation noch vor der Lamina media stattgefunden hat. Die Harninfiltration hat sich aber nicht nach vorwärts ausgebildet, sondern hat gleich ihren Weg in dem lockeren Zell- und grossmaschigen Fettgewebe nach rückwärts in die Excavatio ischiorectalis und rectosacralis genommen. Dieser Ausnahmsfall tritt besonders gern ein, wenn Kranke, ehe es zur Perforation gekommen ist, vielleicht wegen irgend eines andern Leidens im Bette horizontal gelegen sind. Der Zustand der Nieren vor der Infiltration hat einen entscheidenden Einfluss auf den Verlauf derselben. Ich erinnere mich sehr deutlich, in allen tödtlich abgelaufenen Fällen eine ziemlich hochgradige trophische Störung im Nierenparenchym gefunden zu haben. Aufmerksam ist der Zustand des Gliedes zu beobachten. Wenn dieses im Zustande vollkommener Erschlaffung nicht kurz, dünn und weich, sondern lang, umfänglich,

etwas prall und empfindlich wird, so hat sich gewöhnlich unter beständigem Fieber und täglichen häufigen Frösten im Schwellkörper Phlebothrombose oder interstitielle eitrige Infiltration (Cavernitis) ausgebildet. Häufig fühlt man dann Thromben in dem Plexus prostaticus, in der Vena iliaca und hypogastrica. Bald treten auch embolische Infarkte in den Lungen und pleuritische Exsudate auf. Bildet sich aber eine circumscripte Cavernitis später aus, wenn bereits die Abstossung der gangränösen Scrotal- oder Perinealpartien stattgefunden hat, so verläuft diese häufig günstiger, indem sie mit Exfoliation der gangränösen Schwellkörperpartie und schliesslicher Vernarbung der Abscesshöhle endigt. Mir fällt es nicht ein in Abrede zu stellen, dass die Strictur als Hinderniss im Harnstrom und das gewaltige Andrängen des Urins gegen die Wandungen der dilatirten retrostricturalen Partie bei der Ruptur der Harnröhre und Harninfiltration ein sehr wichtiges Moment sei, dessungeachtet halte ich meine Beobachtung an Kranken und pathologischen Präparaten für wichtig, dass ich noch nie eine Ruptur der Blase gesehen, wo nicht nebst ihrer Dilatation noch eine traumatische oder pathologische Gewebsläsion vorausgegangen wäre, so dass ich zweifle, dass durch die Dilatation allein eine Harninfiltration zu Stande kommen könne.

Als die gewöhnlichen Zustände, die zu dem die Ruptur vorbereitenden Zerfall führen, habe ich folgende gesehen:

1) Entzündliche Erweichung des Callus und Abscessbildung in demselben.

In jedem stricturirenden Callus kann durch die beständige Reizung desselben eine Entzündung und Abscessbildung entstehen und bis an die Schleimhaut vordringen. Die entzündlich erweichte Schleimhautdecke der Abscesshöhle ist nicht mehr im Stande, dem Andrange des Urins Widerstand zu leisten, berstet endlich und der Urin tritt aus. Ist schon eine Periurethralabscesshöhle vorhanden, ihre Wandungen mit callösem Bindegewebe ausgestattet, dann kommt es nach spontaner oder künstlicher Eröffnung des Abscesses einfach zur Harnfistel. Ist aber der Callus nur auf den Schwellkörper der Harnröhre allein beschränkt, dann passirt der ammoniakalische Urin die Grenze der Abscesshöhle, diffundirt in das nächste lockere Bindegewebe, und es entwickelt sich sofort die Harninfiltration.

2) Ulceration der Schleimhaut.

Der ulceröse Substanzverlust kann specifischen, tuberculösen oder katarrhalischen Ursprungs sein; sobald er das Corion durch und durch ergriffen oder zum grossen Theil zerstört hat, dringt der Urin bei einem heftigen Andrang in das Bindegewebe ein und wird zur diffussen Harninfiltration. Die katarrhalische Ulceration geschieht zuweilen auf ganz allmälige Weise, so dass sie dem Beobachter häufig entgeht. Zunächst exfoliirt sich Epithel im dilatirten Theil und bildet sich eine Excoriation. Jetzt nimmt wohl das Brennen zu Anfang des Urinirens zu, aber man schenkt ihm keine besondere Aufmerksamkeit, weil das Harnbrennen auch beim einfachen Katarrh der Harnröhre vorkommt, nur schwindet es in diesem Fall, wenn die Dilatation gelingt und damit die Harnstauung und Alcalescenz des Urins abnimmt. Wird aber die Behandlung nicht oder nicht mit Erfolg vorgenommen, dann

kann sich leicht aus der Excoriation ein tieferer Substanzverlust entwickeln.

Joh. Wagner, 76 J., Schriftsetzer aus Nieder-Oesterreich, wurde am 21. Mai 1866 auf Z. 39 aufgenommen. Der Kranke behauptet bis zu seinem jetzigen Zustande nie eine Krankheit gehabt zu haben. Den Tag vor seiner Aufnahme entleerte er einen blutig gefärbten Harn, was sich einige Stunden darauf wiederholte. Bei seiner Ankunft waren die Genitalien und Schenkel noch mit Blut verunreinigt. Ein Silbercatheter dringt leicht und ohne Schmerz in die Blase und entleert sich durch denselben klarer Harn, und zuletzt Blutcoagula. Die Blase ist gegen Druck nicht empfindlich, die Prostata klein, derb. Gegen den Fundus der Blase fühlt man rechts und links zwei harte gänsekieldicke Stränge, an den untern Extremitäten ausgedehnte Venen, die übrigen Organe, Puls und Temperatur normal. Die Blutung wiederholte sich nicht mehr. Am 23. tritt Phlebitis der Vena saphena deutlich hervor und schreitet nach einem Schüttelfrost am 24. weiter, so dass schon am 25. auch die Röthe der sie bedeckenden Haut an Ausdehnung zugenommen hatte; am 25. tritt nach einem 3maligen Schüttelfrost, welcher sich nun täglich wiederholte, Collapsus des Kranken ein; am 27. war das Scrotum geschwellt und dunkelblau gefärbt; am 28. waren die allgemeinen Fiebererscheinungen zu ziemlich hoher Intensität entwickelt, Rasselgeräusche am ganzen Thorax verbreitet und im rechten unteren Lappen Dämpfung nachweisbar. Aus den langen Einschnitten am Scrotum entleerte sich urinös riechende Jauche und der Kranke stirbt am 31. bei rasch zunehmendem Verfall der Kräfte.

Der Sektionsbefund war folgender: Körper mittelgross, mässig genährt, allgemeine Decke ikterisch gefärbt. Die linke Scrotalhälfte geschwellt, daselbst eine mehrere Zoll lange, die Haut durchtrennende Schnittwunde. Die rechte untere Extremität geschwellt, an der Innenfläche derselben die Venen ausgedehnt, derb anzufühlen, während am Unterschenkel die Haut blauroth gefärbt ist.

Im rechten Brustraum gegen ein Pfund trüben eitrigen Exsudates; an der Lungenspitze bindegewebige Stränge, sonst die Pleura mit einer gelblichen leicht abstreifbaren Membran bekleidet, nach deren Abstreifung dieselbe injicirt und ecchymosirt erscheint; in der Substanz der im hintern Antheile ödematösen, meist mit Blut versehenen Oberlappen, peripher gelegen, eine keilförmig gestaltete, am Durchschnitte granulirt aussehende Partie, welche theils grauröthlich, theils weissgelblich, in ihrer Mitte eitrig zerfällt; in dem zu jenem Infarkte zuführenden Gefässstamme eine das Gefässlumen vollkommen obturirende derbe gelbröthliche Gerinnung. Im Beginn der Lungenarterie entsprechend dem Lungenhilus eine verzweigte, ziemlich derbe Gerinnung, welche durch neu angelagerte periphere Gerinnungen jüngeren Datums vergrössert ist. Die linke Lunge frei, blutarm, nur im Unterlappen einzelne und zwar peripher gelegene, theils runde, theils keilförmige Infarkte, welche von ihrer Mitte aus erweicht, von blassgelblich verschorfter Pleura bedeckt sind.

Im Herzbeutel einige Drachmen klaren Serums, Herz schlaff, in den Herzhöhlen dunkles gestocktes Blut. Die Nieren von gewöhnlicher Grösse, ihre Rinde blutarm, von gelben Streifen durchzogen, die blassen Pyramiden aufgefasert.

Die Harnblase zusammengezogen, trüben Harn enthaltend; die Schleimhaut derselben oberhalb dem Trigonum Lieutaudii ecchymosirt. Etwa 3''' unterhalb des Caput gallinaginis zeigt sich an der aufgeschlitzten Harnröhre, nachdem sich ihr Lumen allmälig erweitert hat, im Anfangsstück des cavernösen Theiles ein die Harnröhre umgreifender 1 Zoll breiter und langer Substanzverlust, innerhalb welchem die Harnröhrenwand verloren gegangen und der mit unregelmässigen, zackigen Rändern versehen ist, dessen Wände rechterseits sich schwielig anfühlen, mit einer schmutziggelben Masse bedeckt, sonst

aus nekrosirendem, zerfallenem Gewebe gebildet sind. Die Umgebung dieses Substanzverlustes missfärbig. Nach aufwärts von demselben ist die Harnröhrenwand bis nahe zum Caput gallinaginis unterminirt. Unterhalb derselben die Schleimhaut geröthet, von dem genannten Substanzverluste aus, die Haut des Mons veneris, namentlich des Scrotums, von Urin missfärbig. Im Mittelfleisch unterhalb der linken Scrotalhälfte eine 2" lange Schnittwunde, welche das dem früher erwähnten Substanzverluste unterliegende jauchige Gewebe blosslegt, die Gefässe längs der Harnröhre, vorzüglich im häutigen Theil, durch ziemlich derbe und theilweise zerfallende Gerinnungen verstopft; in gleicher Weise die beiden Venae hypogastricae, deren Innenhaut gerunzelt mit einer schmutzig bräunlichen Masse bedeckt, ihr Lumen von einem zumeist röthlichen, nur hie und da zerflossenen Gerinnsel erfüllt, welches mit einem abgerundeten Ende in die Centralvene hineinragt, so dass sich unterhalb derselben in der Centralvene eine frische Gerinnung gebildet hat. Das Unterhautzellgewebe dieser Extremität ödematös.

Wie sich aus der Krankengeschichte ergibt, erfolgte am 20. Mai die Perforation, am 23. Phlebitis der Vena saphena, es traten täglich Schüttelfröste auf, am 27. trat die Infiltration des Scrotums ein, am 30. wurde incidirt, am 31. starb Patient.

Die Sektion wies nach: Pleuritis, embolische Infarkte der Lunge, Thrombose der Lungenarterie, Morbus Brightii, periurethrale Abscesse, Harninfiltration, Gangrän am Perineum, Scrotum und Symphyse, Phlebitis der Vena saphena, hypogastrica und des Plexus prostaticus.

Mit aller Wahrscheinlichkeit ist hier zuerst Ulceration in dem Retrostricturaltheil der Harnröhre eingetreten, darauf Perforation am 21. Mai, wo zuerst blutiger Urin erschien; die Harninfiltration erzeugte weitere Verjauchung des Abscesses, Phlebothrombose in weiter Ausdehnung, und schloss der Process mit embolischen Vorgängen an den andern Parenchymorganen von Lunge, Pleura etc. etc.

Der Harnröhrenschanker hinterlässt, wenn er oberflächlich war und geheilt ist, eine glatte breite Narbenmembran; war er tiefer und kurz, so schrumpfen die Ränder zu einer sanft erhobenen Leiste zusammen; wenn er aber das Chorion der Schleimhaut an einer Stelle durchdrungen hat, ehe er geheilt ist, so kann der Urin auch bei minder heftigem Drang in das suburethrale Bindegewebe eindringen und weiterhin eine diffuse Harninfiltration erzeugen.

Bei tuberculöser Ruptur habe ich nie so monströse Infiltrationsgeschwülste gesehen, wie bei den anderen Perforationen, und mag diese Beobachtung damit zusammenhängen, dass zufällig die Stricturen bei diesen Individuen nicht sehr enge waren, daher der Druck in die Gewebe minder kräftig war.

3) Hieher gehört die Harninfiltration durch die merkwürdige Follikularulceration der Harnröhrenschleimhaut. Der Ulceration des Follikels geht der Katarrh voraus, und die Zeichen des Katarrhs sind die mit den ersten Spritzern des Urins ausgeschwemmten Fäden, die bald einfach, bald geringelt, bald zusammengeballt im Urin herumschwimmen. So harmlos diese Fäden auch sind, so muss man doch festhalten, dass eine Harnröhre so lange krank ist, so lange diese vorhanden sind, und dass man nicht wissen könne, wenn der Katarrh des Follikels zur katarrhalischen Ulceration degenerire, dass dieser nicht ungewöhnliche Nachlass des Trippers, auch wenn er nur einen einzigen Follikel betrifft, den Tod des Menschen durch Harninfiltration und Pyämie verschulden könne.

Ein instructives Beispiel gibt folgender Fall. Graf L. R., 59 J. alt, litt wiederholt an Tripper. Einer, den er vor 20 Jahren hatte, dauerte über 9 Monate. Seitdem war er nicht mehr gänzlich frei von einer brennenden Empfindung beim Uriniren. Am 5. März 1863 bekam der Kranke flüchtige Stiche am Mittelfleische, die ihn jedoch nicht hinderten, seine Lebensweise fortzusetzen. Am nächsten Tage trat unter mässigen, den Kranken nicht sehr belästigenden Fiebererscheinungen, eine rothe, etwas empfindliche, diffuse Geschwulst am Mittelfleisch, am Hodensack, der Haut des Gliedes und der Vorhaut auf. Am 13. März kam er unter meine Behandlung mit folgendem Zustande. Der Patient bot das Bild eines kräftig gebauten, noch gut genährten Körpers. Der Hodensack bildete eine kindskopfgrosse, mit röthlicher, empfindlicher und prall gespannter Haut bedeckte Geschwulst, die nach vorn in die ödematöse, aufgeblähte Haut des Gliedes überging. Die ödematöse Vorhaut war in hohem Grade phymotisch. Eine helle Röthe verbreitete sich noch über die Symphyse hinauf gegen die vordere und seitliche Bauchwand, die hart und gegen Druck empfindlich geworden war. Der Kranke ist sich seiner bewusst, hat aber offenbar eine Neigung zum Schlafen. Allgemeine Decke, Zunge, Lippen sind trocken — Durst gross, Puls 96 Schläge.

Urin fliesst tropfenweise ab. Der Catheter Nr. 2 kann, obwohl mit Mühe und einigem Nachdruck, in die Blase eingeführt werden und bei dieser Gelegenheit wird die Verengerung im bulbösen Theil der Harnröhre constatirt.

Noch am selben Tage machte ich tiefe Incisionen an allen geschwollenen Partien und wandte mässig kalte Umschläge an, womit ich aber nicht hinderte, dass schon den andern Tag um die Einschnitte herum Gangrän auftrat, während gleichzeitig die Pulsfrequenz auf 108 stieg, die Zunge, Rachen, Lippen bretthart und trocken wurden.

Am 16. entleert sich ziemlich viel urinös riechender Eiter aus den Einschnitten, aber die Röthe verbreitet sich hinauf am Stamme, bis gegen die Axelgruben, und ober der Symphyse fluktuirt eine thalergrosse Stelle, die ich noch am selben Abend eröffne, worauf bald ein heftiger Frostanfall folgt.

Am 19. tritt nach wiederholten Frösten beständiger Sopor ein; die allgemeine Decke ist tiefgelb gefärbt, das Auge matt, die Trockenheit der Schleimhaut des Mundes hat sich wo möglich noch gesteigert, die Bauchdecken, insbesondere in der rechten Regio iliaca, aufgebläht und hart. Aus den Wunden fliesst profuser, dünner, übelriechender Eiter.

Die Harnanalyse ergibt:

Reaction: sauer; Chloride: —; Sulf.: +; Albumin +; CO_2 Ammoniak nicht vorhanden.

Im Sedimente: Bellinische Cylinder, Nierenepithel; viel.

Am 21. März stirbt der Kranke.

Die Sektion konnte nicht vollständig gemacht werden, dennoch gelang es mir, wenigstens die Harnröhre und Blase an mich zu bringen. Ich theile das wichtigste des in meinem Besitze befindlichen Präparates mit:

Im Bulbus ist eine bis an den Isthmus reichende, dünne callöse Strictur, die den Catheter Nr. 2 durchlässt. In der Mitte derselben, an der untern Wand der Harnröhre, ist eine vollkommene runde, von einem abgerundeten glatten Rande eingefasste, nadelkopfgrosse Oeffnung, die offenbar der Mündung eines Schleimhautfollikels entspricht. Führt man in diese Oeffnung eine entsprechende dünne Sonde, so gelangt man in einen fast eben so engen Gang — im Schwellkörper — und endlich in eine weitere Abscesshöhle, die bereits im subcutanen Bindegewebe liegt. Von hier aus verbreitet sich, nach allen Richtungen, das urinöse eitrig infiltrirte und gangränöse Gewebe.

So viele und competente Anatomen dieses Präparat gesehen haben, es macht auf sie, gleich im ersten Augenblick, entschieden den Eindruck, dass diese Harninfiltration aus der Perforation dieses einzigen Follikels hervorgegangen sei. Rings herum um diesen Follikel ist die Schleimhaut gesund,

weder gangränös, noch im Geringsten erweicht. Nur durch Ulceration eines einzigen Follikels ist diese tödtliche Harninfiltration zu Stande gekommen. — Seitdem bin ich in den Besitz eines zweiten Präparates gekommen, das dem ersten ganz analog ist. — Ulceration einer einzigen Follikel-Harninfiltration; Tod durch Pyämie.

Dass sich auch ohne Strictur die Ulceration in einem oder mehreren Follikeln bis zur Perforation fortsetzen könne, versteht sich von selbst. Ich erinnere mich eines 25jährigen Jünglings, der nach einem Tripper einen stricknadeldicken Strang zurückbehielt, welcher von der schiffförmigen Grube schief nach vorwärts verlaufend an der untern Wand der Haut der Harnröhre endete und mit einer nadelspitzgrossen, Harnflüssigkeit aussickernden Oeffnung mündete[1]).

Der Ulcerationsprocess kann sich auf einen einzigen Follikel beschränken oder auf eine ganze Gruppe von Follikeln ausdehnen. Letzteres findet erfahrungsgemäss in der Gegend des Bulbus statt. Kommt es bei einer Follikulargruppe zur Perforation, so entwickelt sich unter ziemlich intensiven Erscheinungen eine grössere Entzündungsgeschwulst, in welcher sich die einzelnen Follikularperforationen vereinigen, um in einem gemeinschaftlichen Abscesse zu confluiren, oder vor dessen Ausbildung zur Harninfiltration zu führen. Man hat sich vorgestellt und gewiss auch beobachtet, dass die Perforation aus einem Follikel von der aus einer Follikulargrube sich durch ihre Form so genau unterscheide, dass man von ihr einen differentiellen Schluss ziehen könne. Bei der Perforation eines einzelnen Follikels soll sich eine Infiltration bilden, die schliesslich an der Perinealhaut in mehreren Oeffnungen durchbricht. Das Ganze bilde dann ein kegelförmiges Infiltrat, mit der Spitze in der Urethra, mit der Basis am Perineum. Umgekehrt soll es bei der Perforation aus einer Follikulargruppe sein, wo die Basis des Kegels in der Urethralpartie beginnt und sich zu einer Abscessöffnung im Perineum zuspitzt. Meine Erfahrung widerspricht dieser Theorie. Es kann sich aus einem Follikel ein einzelner Gang, und umgekehrt, aus einer Follikulargruppe eine ganze Gruppe von Oeffnungen bilden.

August Günther, 65 J., Scontist aus Wien, wurde am 24. März 1863 auf Zr. 39 aufgenommen. Er erzählt, dass er sich vor 28 Jahren einen Tripper zugezogen habe, der 1 Jahr lang währte und dass ein Militärarzt, der ihn später untersuchte, die Bemerkung machte, der Weg in die Blase sei holprig. Vor 10 Jahren zeigte sich abermals ein Ausfluss aus der Harnröhre, der mehrere Monate dauerte. Nach einer bedeutenden körperlichen Anstrengung entstand am Mittelfleisch eine Geschwulst, die sich in der 10. Woche eröffnete, und aus der nun gebildeten Oeffnung entleerte sich nebst Eiter Harn. Dieser Zustand besserte sich und die Oeffnung der Fistel wurde so klein, dass der Urin fast ausschliesslich durch die Harnröhre ging. Vor 2 Jahren begannen empfindlichere Harnbeschwerden, und seit 8 Wochen nach einer Erhitzung durch Glühwein, entleert sich durch die Harnfistel abermals mit Harn gemischter Eiter, bei fast unausgesetztem Drang zum Uriniren und Harnträufeln. Bei seiner Aufnahme waren die Genitalien mit urinös riechender Feuchtigkeit benetzt, leichte Phimosis vorhanden und hinter dem Hodensack mehrere durch callöse Wülste getrennte, Eiter und Harn entleerende Oeffnungen. Die ganze

[1]) Seitdem sind mir hintereinander drei Kranke vorgekommen, bei denen sich im Bulbus perforirende folliculäre Ulcerationen nach Blenorrhöen ohne Strictur gebildet hatten.

Partie um den Bulbus der Harnröhre stellte einen kleinapfelgrossen callösen, von Oeffnungen durchsetzten Tumor dar. Die Prostata war etwas vergrössert. Mit dem eingeführten cylindrischen Catheter 18 Charrière kommt man vor dem Bulbus an die Verengerung der Harnröhre an, aus der beständiges Harnträufeln besteht. Der Urin zeigt die Zeichen der Pyelitis. Nachdem am 30. März Aphasie eingetreten war, stirbt der Kranke am 1. April, ohne dass ein Versuch gemacht worden war, die Strictur zu entriren.

Bei der Sektion fand man:

Beide Nieren mit ziemlich viel Fett umgeben, rechte grösser, Kapsel beider leicht ablösbar, die Rindensubstanz der auffällig schlaffen Nieren erbleicht, hie und da ihre Gefässe stark blutüberfüllt, hervortretend. Oberfläche stellenweise höckerig, mit kleinen Eiterherden versehen, Pyramidensubstanz hyperämisch, ihre Basis aufgefasert. Die Schleimhaut des Nierenbeckens injicirt. Die linke Niere an einzelnen Stellen mit ausgebreiteten narbigen Einziehungen versehen, deren Oberfläche mit krystallinischen Bläschen bedeckt ist.

Harnblase ausgedehnt, in ihrer Höhle reichliche Mengen zähflüssigen, gelbgrünlichen Eiters. Die Blasenwandungen verdickt durch Hypertrophie der Fleischhaut, die Schleimhaut an zahlreichen Stellen ecchymosirt und zwischen den Muskelbalken divertikelartig ausgestülpt. Hinten und oberhalb des Trigonum Lieutaudii befindet sich eine etwa bohnengrosse Oeffnung mit fetzig zerfallenen Rändern, welche in eine unterhalb des Blasengrundes gelagerte, über wallnussgrosse Abscesshöhle führt, die gelbgrünlichen Eiter enthält, deren Wände zum Theil schwielig anzufühlen, zum Theil jauchig zerfallen. Das Caput gallinaginis geschwellt, im häutigen Theil nur ein geringer Antheil der untern Schleimhautwand erhalten, sonst im Umkreise dieselbe zerstört und eitrig infiltrirtes Gewebe blosgelegt. Diese Stelle lässt noch deutlich eine ampullenförmige Erweiterung der Harnröhre erkennen. Entsprechend dem Bulbus die Harnröhre durch schwielige Degeneration und Callosität der Schleimhaut bedeutend verengt, so dass die Knopfsonde nur einen schmalen, an der linken Harnröhrenwand befindlichen Gang zu passiren hat. Nach rechts die Umgebung der stricturirten Stelle in eine Schwiele verwandelt, die Harnröhre vor der Strictur vergrössert. Einige Linien oberhalb der verengten Stelle befindet sich eine Fistelöffnung, die in einen gekrümmten Gang führt, der mittelst jener bei der äussern Beschreibung angegebenen Oeffnung ausmündet.

Aus dieser Sektion geht hervor, dass die 1. Perforation der Harnröhre gleich hinter der Strictur aus einer Follicularulceration hervorgegangen ist, die aber nur zu einem einzigen Fistelgang gegen das Perineum hinführte (vor 10 Jahren). Die 2. Perforation bildete sich vor 8 Wochen und zwar im häutigen Theil, von wo aus die Infiltration, wahrscheinlich aus einer Follikulargruppe entstehend, sich sofort verbreitete im suburethralen Gewebe bis unter das Trigonum Lieutaudii, wo es eine 2. Oeffnung gegen die Blase hin machte.

§. 83. Zu den traumatischen Verletzungen der Harnröhre, die zur Harninfiltration führen können, gehört der Decubitus und die falschen Wege derselben.

Der Decubitus der Harnröhre wird durch den Verweilcatheter erzeugt, wenn dazu ein schwererer Metallcatheter gewählt längere Zeit in der Blase liegen bleibt. Aber auch die elastischen sogenannten englischen Catheter erzeugen, wenn sie längere Zeit liegen bleiben, Decubitus bei Individuen, die herabgekommen sind oder eine besonders weiche, leicht vulnerable Harnröhrenschleimhaut haben. Zwei Stellen sind diesem Zerfall besonders ausgesetzt und zwar der Winkel in der Curvatura subpubica unter dem Ligamentum suspensorium penis und der untere Halbring des Orificium vesicale. Es sind das eben jene Stellen, die vermöge

der Krümmung der Harnröhre dem Drucke des Catheters am meisten ausgesetzt sind. Ich muss aber hinzufügen, dass dieser Substanzverlust seltener zu Harninfiltration führt; viel häufiger zu einer dem Beobachter zuweilen entgehenden ganz circumscripten Urethritis, aus der sich durch fortgesetzten Druck der gangränöse Zerfall entwickelt. Der vorsichtige Chirurg wird es daher nicht unterlassen, diese Stellen öfter auf Schmerz und Härte sorgfältig zu prüfen, um das unglückliche Ereigniss abzuwenden, was durch Aussetzen des Verweilcatheters, kalte Umschläge etc. mit Erfolg geschehen kann. Auch innerhalb der Strictur kann durch die dilatirende Sonde Decubitus erzeugt werden, wenn sie gegen ein Gewebe, welches sehr hart und unelastisch ist, intensiven lang andauernden Druck ausübt (vide Krankengeschichte von Jobst Seite 159).

Viel häufiger geben falsche Wege Veranlassung zu Harninfiltrationen, wenn auch die Erfahrung ein äusserst günstiges Verhältniss ausweist, denn, wenn jeder falsche Weg zur Harninfiltration führen würde, es stünde viel trauriger um die Resultate von manchem Catheterismus. Amussat's Erklärung hat ohne Zweifel viel für sich. Der falsche Weg wird in der Richtung von vorn nach rückwärts gemacht; der Harnstrahl dringt von rück- nach vorwärts, drückt das Dach des falschen Weges wie eine Klappe zu und verhindert dadurch das Einsickern des Harnes, wie schon früher bemerkt wurde. Aber es gibt falsche Wege, die diesen Schutzmechanismus vereiteln und darunter sind mir folgende bekannt:

a) Wenn der falsche Weg die Harnröhre senkrecht durchbohrt. Das ist der Fall, wenn er mit geraden Cathetern oder mit Darmsaiten gemacht wird. Ein solcher Fall war folgender, der zugleich zeigt, wie rapid sich aus einer kleinwinzigen Perforation die tödtliche Pyämie entwickeln könne.

Kramer, Anton, 51j. Pferdeknecht aus Sievering, kam am 4. März 1863 auf Zr. 39. Vor 4 Jahren hatte sich der Patient, während er auf einem glatteisigen Boden einen Wagen fortschieben half und dabei nach rückwärts ausglitt, eine Verrenkung des rechten Oberarms im Schultergelenk zugezogen. Dieselbe wurde eingerichtet. Nach einigen Monaten zog er sich eine zweite Luxation in demselben Gelenk zu; so geschah es gegen 16mal, nur dass die verursachenden Momente immer geringere zu sein brauchten, wie bei der gegenwärtigen Luxation, die sich Patient durch eine rasche Drehung des Armes nach aussen zuzog.

Nach wenigen Stunden auf die Abtheilung gebracht, fand man Abflachung der rechten Schulter, Extremität vom Stamme abgezogen, Entfernung des Acromion vom Olecranon vermehrt, Kopf des Oberarms in der Achselhöhle fühlbar, gestörte Beweglichkeit im Schultergelenk. Am 4. März wurde der luxirte Kopf ohne Narkose leicht reponirt; der Arm wurde mittelst eines dreieckigen Tuches, im Ellbogengelenke gebeugt, an dem Stamme fixirt.

Am 9. März machte der Kranke die Angabe, dass er schwer und in einem dünnen Strahle urinire. Die deshalb gepflogene Anamnese und Untersuchung ergab Folgendes:

Vor 25 Jahren zog sich Patient einen Tripper zu. Derselbe wurde nie mit Injectionen behandelt und soll angeblich bis zum heutigen Tage bestanden haben, indem sich von Zeit zu Zeit ein Ausfluss aus der Urethra zeigt. In den letzten Jahren habe er angefangen an Beschwerden beim Uriniren zu leiden, er musste oft uriniren, dabei sich mehr anstrengen, der Strahl verlor seine frühere Dicke und machte einen geringeren Bogen.

Die Untersuchung, die mit dem cylindrischen Catheter Nr. 6 vorgenommen wurde, zeigt, dass eine Verengerung der Harnröhre, welche den Catheter nicht weiter vordringen lässt, bestehe und dass sie vor Beginne des Bulbus ihren Anfang nehme. Die manuelle Untersuchung zeigt eine Callosität, die entsprechend der Strictur beginnt und sich längs des Bulbus weiter erstreckt.

Da nicht einmal der dünnste konische Catheter die Strictur passiren konnte, so wurde die Einführung der dünnsten englischen Bougie und, da auch dies nicht gelang, eine dünne Darmsaite versucht. Trotzdem der Versuch mit grösstmöglicher Schonung vorgenommen wurde, fühlte man bei der Untersuchung einen plötzlichen Ruck. Die mürbe Schleimhaut war perforirt. Die darauf eingetretene Blutung stand bald still.

Am 10. März bekam der Kranke heftigen Frostanfall mit darauffolgender Hitze, Pulsbeschleunigung und vermehrten Durst. Am 14. März waren die Fiebersymptome geringer. Es wurde ein zweiter Versuch gemacht Catheter Nr. 1 einzuführen. Wieder Blutung aus der Harnröhre und heftiges Fieber. 15. März. Der Kranke urinirt nicht, Anschwellung des Scrotums, Fieber. 16. März. Seit vorgestern kein Urin abgegangen, die Blase jedoch nicht stark gefüllt. Heftiger Schmerz am Perineum und oberhalb der Symphyse. Abends gingen einige Tropfen Urins ab und in der Nacht mehrere Unzen, Puls 110, gelbliche Hautfärbung. 23. März, Kranker klagt über heftige Schmerzen im Perineum. Die Untersuchung ergab Anschwellung daselbst, es wurde eine Incision gemacht, durch welche man in eine haselnussgrosse Höhle gelangt, aus welcher sich blutiger Eiter und Urin entleert. Die Schmerzen wurden darauf geringer, jedoch verspürte man am 24. März Härte in der Umgebung der angelegten Wunde, am 25. schon in der Umgebung der Regio hypogastrica der Seitengegend des Bauches und der Brust bis zur Achselhöhle. Der Puls wurde sehr klein, es trat Sopor auf und am 26. März 10 Uhr Morgens starb Patient.

Sektionsbefund: Der Körper gross, muskulös, Kopfhaare braun, Hals kurz. Brustkorb gewölbt, der Unterleib ausgedehnt, die allgemeine Decke ikterisch gefärbt, im rechten Hypochondrium die Epidermis stellenweise zu Blasen abgehoben, sonst die Haut grünlich missfärbig, die Lunge, Leber, Milz von Fäulniss matsch.

In beiden Brusträumen mehrere Unzen röthliche Flüssigkeit, das Herz schlaff, die Nieren faul, ihre Rinde schmutzig bräunlich gefärbt, die Pyramiden dunkelbraun, das Nierenbecken, Kelche und Ureteren erweitert, ihre Schleimhaut graugelblich, die Harnblase ausgedehnt, mehrere Unzen trüben eitrigen Harn enthaltend, ihre Wandungen verdickt durch Hypertrophie der Muskularis; die am Blasengrunde schiefergrau gefärbte Schleimhaut an mehreren Stellen divertikelartig ausgestülpt, die Prostata etwas grösser, derb.

Die Harnröhre im häutigen Theil erweitert, die Schleimhaut daselbst verdickt, wie gestrickt aussehend, im Beginne des cavernösen Theils das Lumen der Harnröhre wieder enger, die Schleimhaut daselbst missfarbig in einer Ausdehnung von $^1/_2$ Zoll. Von jener Stelle die Schleimhaut der nun wieder weiteren Harnröhre zu einer missfarbigen, weichen, leicht zerreisslichen Pulpe in der Ausdehnung von $1^1/_2$ Zoll zerfallen und innerhalb derselben mit einer hanfkorngrossen Oeffnung perforirt, durch welche man in schiefer Richtung nach hinten und unten in einen von häutigem Gewebe umgebenen Kanal gelangt, der an der Basis des Scrotums in einer $^1/_2$ Zoll langen Wunde mündet. Die gangränöse Schleimhaut von der angrenzenden gesunden durch einen gelblichen Saum abmarkirt, die Corpora cavernosa penis infiltrirt, im weitern Verlauf der Harnröhrenschleimhaut normal. Die Kapsel des rechten Schultergelenks verdickt und erweitert, der Oberarmkopf leicht nach vorn und innen zu luxiren und zu reponiren.

Nach der Präparation ergibt sich, dass der vordere Rand der Gelenkfläche des Schulterblattes rauh, daselbst der Limbus cartilagineus mangelt, der

Rand abgeflacht ist und ein Stück des Collum scapulae mit in die Gelenkhöhle einbezogen ist, auf diese Stelle tritt bei der Luxation der Gelenkskopf, von dessen hinterem Antheile etwa $^1/_3$ fehlt, indem der verschmächtigte Gelenkskopf durch Auflagern auf den Pfannenrand bis zum Collum anatomicum abgeflacht und von der übrigen Gelenkfläche durch eine steile, 5 Linien betragende Fläche abgegrenzt ist, so dass es den Anschein hat, als wäre ein Stück ausgesägt.

Fassen wir die ereignissvollen Abschnitte der Geschichte zusammen, so sind es folgende:

Der Kranke hat eine Strictur seit beinahe 25 Jahren, die die gewöhnlichen secundären Folgen der Dilatation und Katarrh der Harnorgane erzeugt. Sie liegt am Bulbus, die Dilatation beginnt am häutigen Theil.

Am 9. März wird mit einer dünnen Darmsaite vor der Strictur eine unbedeutende Perforation der Urethralschleimhaut in senkrechter Richtung gemacht.

Schon am andern Tage heftige mit Frost beginnende morbide Urethralreaction.

Vier Tage später gelangt ein konischer Catheter in denselben Weg, abermals eine solche Reaction. Am andern Tage — 15. März — bereits Erscheinungen der Urininfiltration (Schmerz und Schwellung des Hodens).

Am nächsten Tage — 16. März — bereits ikterische Färbung der Haut bis an den Rumpf, Schwellung des Perineums bis in die Achselgegend. Am 25. Abends Sopor. Am 17. Tag nach der Perforation Tod.

b) Wenn der falsche Weg ein vollständiger intraurethraler ist, d. i. wenn das Instrument vor der Strictur in das Urethralgewebe eindringt und hinter der Strictur in den Harnkanal zurückkehrt. Die Ausgangsöffnung des falschen Weges liegt im dilatirten Theil und kann das Einsickern des Harnes beim Harndrang leichter geschehen.

c) Die Strictur nimmt eine lange Strecke ein, die Sonde passirt den Eingang, drückt aber hinter ihm die untere Wand durch. Das callöse Gewebe ist zwar nicht besonders geeignet zur Aufnahme des Urins, aber ebensowenig zu einer schliessenden Klappe und es kann geschehen, dass der Urin bei einem stärkern Drang, wenn er unmittelbar nach der Verletzung stattfindet, in die klaffende Oeffnung eingepresst wird.

d) Endlich besitze ich von folgendem Falle ein instructives Präparat. Zwei Stricturen liegen in der Pars bulbosa nahe an einander. Die vordere wurde mit einem dünnen konischen Catheter passirt, aber an der untern Wand des gesunden Mittelstücks der Harnröhre wurde kurz vor der hintern Strictur eine unbedeutende Fausse route gemacht. Der Urin floss durch die hintere Strictur durch, wurde aber von der vordern Strictur aufgehalten und in das Loch der Fausse route hineingepresst. So kam es zur Perforation und Harninfiltration.

§. 84. Ganz unabhängig von Stricturen kommt es zur Harninfiltration durch traumatische Verletzungen der Harnröhre, die durch Schuss, Stich, Hieb, Stoss oder Fall gegen diese Gegend erzeugt werden, so soll die Verletzung häufig unter Matrosen vorkommen, indem sie vom Mast herab so auf die Taue fallen, dass sie über dieselben zu reiten kommen oder indem sie in offene Tonnen so fallen, dass ein Bein hinein, das andere hinaus, das Mittelfleisch auf den Fassrand kommt; Reiter werden vom Pferde nach vorwärts geworfen, mit dem Mittelfleisch gegen den Sattelknopf auffallend. Vor einigen Jahren hatte ich einen Landmann in der Behandlung, der, wie oben citirt, vom

Boden auf einen Heuwagen fiel und zwar so, dass eine Sprosse des Leiterwagens das Mittelfleisch verletzte. Im südlichen Frankreich soll unter den Bauernburschen, wie oben citirt ist, die eigenthümliche Unterhaltung bestehen, dass einer dem andern den Knopf des Stockes von rückwärts an das Mittelfleisch setzt, um ihn in die Höhe zu heben. Die Art der Ausführung ist übrigens gleichgiltig, immer geschieht der verletzende Angriff gegen den cavernösen Theil der Harnröhre; bei Stich, Hieb und Schuss auch gegen eine tiefer liegende Partie. Wenn die Verletzung durch Stoss oder Fall geschehen ist, kommen die Kranken nicht sogleich zum Arzt, sondern erst dann, wenn ihnen entweder die Blutbeule durch ihre Grösse Schreck verursacht oder wenn Blut oder blutiger Urin aus der Harnröhre fliesst, oder endlich, wenn durch die Schwellung der Gewebe Harnbeschwerden hervorgerufen werden. Die Blutbeule erkennt man schon an der Grösse der gleich nach der Verletzung aufgetretenen Geschwulst und an der Fluktuation in deren Mitte; zuweilen lassen sich die Blutgerinnungen unter dem Gefühl der Reibung durchgreifen und durch die bläuliche Hautfärbung die Blutunterlaufung leicht erkennen. In diesem Stadium fängt man die Behandlung mit ausgiebigen Längsschnitten an, die bis an die Grenze der Blutbeule geführt werden. Die Blutklumpen werden aus der Höhle ausgeräumt und ihre Innenwand wie eine andere Wunde behandelt. Hat das Blut keinen urinösen Beigeruch, nimmt man auch später eine urinöse Verunreinigung nicht wahr, dringt auch bei der Injection einer Flüssigkeit in die Harnröhre dieselbe nicht in die Wunde, so ist der Catheterismus überflüssig und auch später Harninfiltration und Urinfisteln in der Regel nicht zu befürchten, indem der ganze Vorgang periurethral geblieben ist. Ist hingegen der Geruch der in der Beule befindlichen blutigen Flüssigkeit urinös, bemerkt man neuerdings beim Uriniren ein Benässen der Wunde oder gelangt die Injectionsflüssigkeit durch die Harnröhre in die Höhle, so ist die Perforation ausser Zweifel.

Die grössere Zahl der Schriftsteller ertheilt den Rath, wenn die Perforation der Harnröhre inmitten der Blutbeule constatirt ist, mit allen Mitteln dahin zu streben, einen Verweilcatheter in die Blase zu bringen, damit dem weitern Einsickern des Urins in die Wundhöhle und dadurch der Zunahme der Harninfiltration Schranken gesetzt werden. Nun hat aber das Auffinden des hintern Harnröhrenstückes trotz aller sinnreicher Kunstgriffe grosse, ja oft unüberwindliche Schwierigkeiten. In der grossen Wundhöhle, in der die Gewebe blutig infiltrirt und zertrümmert sind, ihre anatomischen Kennzeichen verloren haben, ist die zerdrückte, morsche, zerfaserte Harnröhrenmündung nicht zu erkennen und wenn auch der Kranke durch starkes Drängen wirklich Urin aus der Blase treibt, so kommt er nicht im Bogen heraus, sondern er zerstreut sich, indem er in dem matschen Gewebe verrinnt und fast die ganze Fläche gleichmässig mit Urin besudelt. Ich glaube auch, dass die Hauptaufgabe darin liege, durch grosse Einschnitte freien ungehinderten Abfluss zu verschaffen und dass es nicht darauf ankomme, ob etwas Urin die freie Wundhöhle passirt oder nicht. Kann eine frische Wundfläche, die man wegen einer impermeablen Strictur anlegt, ganz gut heilen, ohne Einlegcatheter, also wenn auch Urin über dieselbe fliesst, so kann auch eine solche Blutbeule heilen, um so eher

da der Urin nach einer traumatischen Verletzung die Eigenschaften eines gesunden behält. Die erste Aufgabe wird also immer die sein, aus der Höhle der Blutbeule eine offene granulirende Wundfläche zu machen und erst in zweiter Reihe sich mit der Harnröhrenöffnung oder Harnfistel zu beschäftigen.

Die Gangrän an der Haut des Perinäums und Scrotums nimmt in der Regel grössere Dimensionen an als es anfänglich scheint, aber dies geschieht nicht etwa durch nachsickernden Urin, der ja durch die grossen Schnitte abfliessen kann, sondern dadurch, dass die ernährenden Gefässe durch den blutigen Infarkt verstopft oder comprimirt sind, wie ein solcher Verlauf ja auch an andern Hautstellen nach Blutunterlaufungen beobachtet wird.

Wenn der Kranke beobachtet hat, dass die Harnröhre an der verletzten Stelle empfindlich ist, dass das Uriniren an dieser Stelle Brennen verursacht, dass der Strahl ähnlich wie bei Verengerungen verändert ist, dass vielleicht auch die Körpertemperatur und Pulsfrequenz etwas zugenommen hat, so muss man annehmen, dass in Folge von Contusion eine entzündliche Schwellung bis an die Harnröhrenschleimhaut vorgedrungen ist. Wenn diese mit profuser Blutunterlaufung verbunden ist, so muss man gleichfalls Einschnitte in die entsprechende Periurethralgegend machen und darauf Eisumschläge so lange energisch appliciren, bis die Zeichen der Schwellung zurückgetreten sind; war diese ohne Blutung aufgetreten, dann genügen die Eisumschläge ohne Einschnitte. Nimmt aber die Schwellung dennoch zu, wird das Brennen intensiver, die Harnentleerung schwieriger, dann säume man nicht einen weichen, dünnen, leichten, womöglich den vulkanisirten Galantischen Catheter einzuführen und ihn liegen zu lassen. Man muss ihn liegen lassen, weil man nicht wissen kann, ob man im nächsten Augenblicke noch im Stande sein wird, die entzündliche Stenose der Harnröhre zu passiren, ohne die Harnröhre zu verletzen, und ist diese einmal verletzt, hat man es nicht mehr in der Hand, der unter diesen Umständen leicht verhängnissvoll werdenden Harninfiltration, der jauchigen Cavernitis und tödtlichen Pyo-Septihämie zu begegnen. Hat der Kranke bemerkt, dass gleich nach der Verletzung einige Tropfen Blut aus der Harnröhre geflossen sind oder dass der zuerst ausfliessende Urin blutig gefärbt war, so ist die Harnröhrenschleimhaut bis zur Zerreissung ihrer Gefässe verletzt worden. In diesem Falle liegt die Gefahr der Harninfiltration so nahe, dass man die Berührung der Wunde mit dem vorüberfliessenden Urin durch Einlegen eines leichten weichen Verweilcatheters gleich anfänglich hindern muss. Wäre die Blutung eine bedeutende, müsste diese vorher gestillt werden, durch Eisumschläge, Injection von kaltem Wasser oder im schlimmsten Fall durch Injection mit einem verdünnten Liquor ferri sesquichlorati. Der Zustand des Gliedes im Momente der Verletzung, ob es schlaff oder versteift, wird natürlich von Einfluss sein auf die Intensität und Ausbreitung der Folgen der Contusion. Die Literatur verzeichnet ja genug Fälle, wo vehementer und protrahirter Coitus allein schon zu Blutungen durch Verletzung des Corpus cavernosum geführt haben. Ich habe im Jahre 1869 einen Fall beobachtet, wo die Blutung nach stürmischem und rasch wiederholtem Coitus 3 Tage lang dauerte.

Viel weniger kann der Chirurg bei aller Entschiedenheit seines Handelns leisten, wenn durch Schuss oder Stich eine tiefere Gegend der Harnröhre verletzt worden ist. Gelingt es da durch ausgiebige Blosslegung der Blutbeule, die hintere Oeffnung des Harnröhrenstückes zu finden, dann wird man gewiss nicht säumen, sich dieser Oeffnung zu versichern, einen Verweilcatheter in die Blase zu bringen und das spätere Nachsickern des Urins in die tief in der Beckenhöhle gelegene Wunde zu verhindern. Das Verfahren hat dann Aehnlichkeit mit der Extraurethrotomie im hintern Bezirk der Harnröhre. Gelingt dies nicht, so bleibt noch übrig mit dem Blasenstich und der Methode à la Brainard dem Kranken zu helfen.

Harnfisteln.

§. 85. Unter Harnfisteln versteht man vollständige Urin entleerende Hohlgänge. Eine Oeffnung dieses Hohlganges liegt an irgend einer Stelle der Schleimhautoberfläche der Harnorgane als der Nieren, des Beckens, der Uretheren, der Blase und der Harnröhre, d. i. innere Oeffnung, Eingangsöffnung, viscerale genannt; die andere Mündung liegt an irgend einer Stelle der allgemeinen Decke, als an der Haut des Gliedes (Penisfistel), des Hodensackes (Scrotalfistel), des Mittelfleisches (Perinealfistel); der Sitzbeine, der Hinterbacken, des Schambeines, der Bauchdecken, oder der vordern oder Seitenwand des Mastdarms (Urethrorectalfisteln). Mündet die Eingangsöffnung in die Blase, nennt man sie Blasenfistel, liegt sie in der Harnröhre, heisst sie Harnröhrenfistel.

Diagnose.

Obwohl der urinöse Geruch um die Genitalien, in der Leibwäsche, an den Umschlägen, sowie die Röthe und Excoriation an der Haut hinreichend den Zustand kennzeichnen; so liegt das Characteristische für die Diagnose der Harnfisteln darin, dass Urin an der Mündung des Hohlganges erscheint. Zur Bekräftigung der Diagnose kann man eine gefärbte Flüssigkeit z. B. hypermangansaure Kalilösung in die Blase oder wenigstens in die Harnröhre injiciren und beobachten, ob bei der Ausgangsöffnung gefärbte Flüssigkeit heraussickert. Wenn die viscerale Oeffnung in einem Urether liegt, klärt dieses Experiment nicht auf, sondern nur die genaue chemische Analyse. Schwieriger ist die Unterscheidung der Harnröhrenfistel von der Blasenfistel. Als differentiales Zeichen wird gewöhnlich der Umstand angegeben, dass bei der Blasenfistel an der Ausgangsöffnung ein beständiges Aussickern des Urins beobachtet wird, während bei der Harnröhrenfistel das Aussickern oder Nässen nur dann beobachtet werden soll, wenn der Kranke urinirt, d. h. wenn der Urin durch den Harnkanal getrieben wird. Diese Ansicht beruht auf einem Irrthum. Es kann nämlich ein Kranker wegen irgend einer oben angegeben Erkrankung der Sphincteren an Harnträufeln leiden und dazu eine Harnröhrenfistel bekommen, oder auch zuerst eine Harnröhrenfistel bekommen, zu der später Paralyse der Sphincteren tritt. Bei einem solchen Kranken wird aus der Fistel bestän-

dig Urin aussickern und doch kann die innere Mündung in der Harnröhre liegen. Die Blasenfistel lässt sich von der Harnröhrenfistel auf andere Weise unterscheiden. Will man wissen, wo die Eingangsöffnung liegt, und darum handelt es sich hier, muss man eine Metallsonde in die Blase führen und den Fistelgang mit einer Metallsonde untersuchen. Dort wo die Sonde an den Catheter zuerst ankommt, dort liegt die Eingangsöffnung. Ich betone hier das „zuerst", weil man in der Harnröhre an den Catheter anstossen und an demselben die Sonde bis an die Blase fortführen könnte und so zu einem Irrthum verleitet würde. Es ist übrigens klar, dass man bei der Untersuchung auf Schwierigkeiten stossen kann, die die Diagnose erschweren. So kann eine impermeable Strictur der Einführung des Catheters in die Blase im Wege stehen; der Fistelgang kann mehrfach gekrümmt sein, so dass man mit der Metallsonde an die Winkel der Krümmung anstösst und den Kanal nicht gänzlich passirt. Die Harnröhrenöffnung muss nicht an der untern Wand, sie kann an der Seitenwand der Harnröhre liegen, dann ist es oft unmöglich, der Sonde die passende Krümmung zu geben oder mit der gekrümmten Sonde den geraden Theil des Kanals zu passiren. Wenn man die Harnröhre mit einem Catheter passiren kann, wenn also keine impermeable Strictur vorhanden ist, oder wenn diese hinreichend dilatirt ist, dann lässt sich die Blasenfistel auch dadurch erkennen, dass man die gefärbte Flüssigkeit in die Blase injicirt und an der Ausgangsmündung aussickern sieht. Dieses Experiment muss jedoch mit grosser Sorgfalt gemacht werden, weil sonst die Flüssigkeit zuerst in die Harnröhre und dann durch die Fistel herausdringen kann. Man muss demnach nur kleine Quantitäten Flüssigkeit injiciren, um die Contraction der Blase zur Harnentleerung zu vermeiden. Die Blasenfistel muss übrigens nicht an der äussern Haut oder Mastdarmschleimhaut ihre Ausgangsöffnung haben, sie kann auch höher oben in einer der den Douglasischen Raum ausfüllenden Dünndarmschlingen liegen. Der aussickernde Harn wird in diesem Fall nicht zu erkennen sein, weil er nach aussen nicht zum Vorschein kommt, dagegen aber werden sich Darmgase, Fäcal- und Speisereste z. B. Planzenfasern im Harne chemisch oder mikroskopisch nachweisen lassen. Ich habe an einem jungen Manne aus Odessa eine Harnröhrenfistel — nicht Blasenfistel — beobachtet, deren Ausgangsöffnung an der vorderen Mastdarmwand lag, wo sich demnach Darmgase in die Harnröhre hineindrängten und durch die Harnröhrenmündung entleerten. Die innere Oeffnung lag im prostatischen Theil der Harnröhre. Die Gase drängten sich vom Mastdarm aus in die Harnröhre und von da zur äusseren Harnröhrenöffnung heraus. Darum bleibt das Aneinanderreiben beider Sonden in der Blase das einzige sichere Mittel der Erkenntniss der Blasenfistel. Ganz vorzüglich habe ich dieses Reiben bei einer Blasenfistel in Folge einer Schusswunde produciren können, wo bei einem Soldaten, der im Jahre 1866 bei Königgrätz verwundet wurde, der Schusskanal die Symphyse, die Blase und das Kreuzbein perforirte.

Wenn ein Patient oder dessen Ordinarius uns von einer Harnfistel spricht, muss man sich doch stets selbst überzeugen, 1) ob es eine Harnfistel sei, 2) wo die innere Fistelöffnung liegt.

In ersterer Beziehung habe ich doch schon einige Mal Täuschungen

wahrgenommen und einmal mich selbst — bona fide — einer Täuschung hingegeben.

Ich will diesen Fall ganz kurz mittheilen, weil er aufklärend ist.

Ein Mann Hundion Dr—a aus fernem Süden, dessen Sprache ich nicht kenne, und der auch keine der europäischen Sprachen spricht, 46 J. alt, wohlgenährt, robust, aber viel älter aussehend als er ist — ward mir von einem Collegen vorgestellt mit der fertigen Diagnose einer Harnröhrenfistel, und wirklich befindet sich am Mittelfleisch links an der Raphe perin. eine narbig eingezogene Oeffnung, aus der sich nach der Versicherung des Kranken und seines verdolmetschenden Ordinarius, beim Uriniren unter brennender Empfindung einige Tropfen Urins entleeren sollen. — Bei der Untersuchung mit Sonde durch den Hohlgang und Catheter in der Blase bekam ich das Gefühl der Reibung beider Instrumente niemals klar und deutlich in die Hand, was mir allerdings auffiel. Da aber der Ordinarius auf seiner mitgetheilten Wahrnehmung besteht, kam ich auf den Gedanken, dass ich mit der Sonde eine Fistelwand an den Catheter andrücke und so gewissermassen wie durch ein geöffnetes Ventil gehindert wurde, den Catheter zu berühren. —

Nachdem die Lapisätzungen des Fistelganges nichts fruchten, der Kranke auf der radicalen Hilfe besteht, entschliesse ich mich zur Operation, die ich am 18. November 1877 vornahm. Nachdem eine Hohlsonde in die Fistel soweit als möglich vorgeschoben war, machte ich zuerst einen senkrechten Schnitt im Penis abwärts gegen den Sphinct. ani und dann um dem Sekret hinreichend leichten Abfluss — und der Wunde eine der Behandlung zugängige Form zu geben — einen zweiten queren Schnitt durch die Raphe perin. bis an das rechte Trigonum bulbourethrale. — Der Eingriff wurde sehr gut, fast ohne Wundreaction vertragen. Ich legte Carbolliniment, getränkte Charpie-Tampone in die tiefste Stelle der Wunde. — Die ganz neue Wundhöhle granulirte sehr schön und lebhaft und der Kranke behauptete am 6. und 7. Tag, dass nun kein Urin mehr durchsickere. — Ich war sehr glücklich darüber, und beauftragte die Wärterin, den Bericht des Kranken wie vorher zu controliren. Auch diese trug — ohne zu wollen, das ihre zu meiner Täuschung bei, denn sie bestätigte, dass jetzt das Durchträufeln aufgehört habe. —

Plötzlich verliert der Kranke seine Heiterkeit, seinen Appetit, seine normale Temperatur und bekommt am 30. November einen Frost und stirbt am 5. April an Pyämie mit Metastasen auf der Haut, in den Lungen, Leber etc., ferner waren Abscesse unter der Schleimhaut des Trigonums; ein Jauchecavum im rechten Prostatalappen. — Die Perinealfistel stand in Verbindung mit einem peri-prostatischen Jaucheheerd. — Eine zweite Communication bestand zwischen einem submucösen Abscess unter dem Caput gallinagium und dem Prostata-Abscess — aber eine Communication zwischen der äussern Fistelöffnung und der Harnröhre bestand nicht. Es war also keine Harnfistel, sondern ein eiternder Hohlgang aus einem periprostatischen Abscess.

Im Allgemeinen gehören die Blasenfisteln bei Männern zu den Seltenheiten in unseren Gegenden.

Die Harnröhrenfistel kommt auch angeboren vor, als ein theilweises Offenbleiben des Sinus urogenitalis. Ihre äussere Oeffnung liegt dann in der Raphe des Scrotums oder Perineums und bilden einfache enge membranös überkleidete Hohlgänge. Zweimal habe ich sie bei Neugebornen, complicirt mit Anus imperforatus, gesehen. Sie setzen der Heilung grosse Schwierigkeiten entgegen. Das einfache Anfrischen der Ränder und Vereinigung mit der Naht misslingt meistentheils. Man muss zur Urethroplastik seine Zuflucht nehmen.

Mit Ausnahme der angeborenen sind die Fisteln secundäre Zu-

stände, die Ausgänge anderer Processe, deren Ueberreste als: Stricturen, callöse Bindgewebsmassen, entzündliche Infiltrationen, Abscesse, eiternde Hohlgänge, Narben, granulirende Wunden — um sie herum noch zu finden sind.

Wo sie immer liegen, kommen in der Beziehung noch die Unterschiede vor, dass bald ein geringer Antheil des Urins, ja zuweilen nur einzelne Tropfen durchsickern, der bei weitem grössere Theil den Meatus externus passirt, oder dass fasst aller Urin durch die Fistel geht und gar nichts mehr durch den Meatus externus. Diese Eigenschaft hängt nicht allein von der Grösse der Fistelöffnung ab, sondern auch von der Lage der Fistelöffnung in der Harnröhre. Um dieses Verhältniss durch ein grelles Beispiel darzuthun, so stelle man sich vor, dass die Harnröhre, z. B. am Mittelfleische, durch eine Verletzung oder Gangrän einen Substanzverlust erlitten habe und nun heilt das vordere Harnröhrenstück und das hintere Harnröhrenstück, jedes getrennt für sich, so dass beide gegen eine Narbe, die am linken aufsteigenden Sitzbeinaste liegt, hingezogen werden. Es werden jetzt beide Harnröhrenfragmente in einem Winkel zusammenstossen und der Urin nicht in das vordere Harnröhrenfragment, sondern gegen die Narbe hin ausfliessen. Das wird auch geschehen, wenn die innere Fistelöffnung im dilatirten Retrostricturaltheil liegt, die Strictur aber sehr eng ist. Daher beobachtet man auch das Wiedereintreten des Urins in das vordere Harnröhrenfragment, sobald die Strictur hinreichend dilatirt wird, und darauf beruht ja die Spontanheilung eiternder Harnröhrenfisteln nach ausgiebiger Dilatation der Strictur.

Zu den veranlassenden Ursachen der Harnfisteln gehören

1) traumatische Eingriffe, als:

a) Infibuliren des Gliedes; circuläres Einschnüren desselben durch Bindfaden, Ross- und Frauenhaare etc. Das Infibuliren geschieht aus kindischem Muthwillen und Unverstand; das Einschnüren oft von lässigen Kinderfrauen, um sich die aufmerksame schlafraubende Ueberwachung der Kinder, die an Nachtpissen leiden, zu ersparen. Die Einschnürung erzeugt circulären Druck bis zur Gangrän, die einen perforirenden Querschnitt oder ein querliegendes Loch in der Harnröhre zurücklässt. Wird die Einschnürung mit einem Haar erzeugt, so liegt dieses so tief in der Druckrinne, dass es schwer ist, dasselbe zwischen den ödematösen Wülsten zu erreichen. Man muss sich dazu einer unterschobenen Hohlsonde und feiner Häkchen bedienen.

b) Wunden, als: Schuss-, Schnitt-, Bisswunden, durch Zufall oder Absicht veranlasst, können den Zusammenhang der Harnröhre an irgend einer Stelle trennen. Der Substanzverlust führt entweder direkt zur Fistel oder durch Harninfiltrationen zu Gangrän, die die Fistelöffnung zurücklässt. Schuss- und Hiebwunden kommen selten ohne Complicationen mit anderen Verletzungen in der Umgebung vor. Eine grössere Anzahl Fisteln hat mir bei den Arbeitern das Sprengen in Steinbrüchen und dann das Auffallen auf das Mittelfleisch und darauffolgende Harninfiltration zur Beobachtung geliefert. Nach Extraurethrotomien und Cystotomien bleiben in seltenen Fällen Harnröhrenfisteln zurück. Hieher gehören auch die durch den Verweilcatheter unglücklicherweise erzeugten Decubitusfisteln. Das grösste Contingent der Fisteln liefern falsche Wege,

zwar nicht direkt durch die Durchbohrung, sondern durch die darauffolgende Harninfiltration und ihre Folgen.

Tychi Franz, Kellerbinder, 39 J., verheiratet, aus Ungarn, gibt an, den 15. Januar Abends $^1/_2$10 Uhr beim Herabsteigen vom Wagenbock mit dem Mittelfleisch auf das Rad aufgefallen zu sein.

Bis zum Eintritt ins Krankenhaus, am Abend des 16. Januars war einigemale blutig gefärbter Urin, doch nur in schwachem Strahle und sehr geringer Menge abgegangen.

Bei der Besichtigung erscheint die ganze Mittelfleischgegend, ebenso Hodensack und innere Schenkelfläche geröthet und blutig suffundirt, besonders ist dies am Perineum der Fall, das braunroth und der Raphe entlang geschwellt erscheint.

Der in den Mastdarm eingeführte Finger lässt ausser einer mässigen Hypertrophie der Prostata nichts Abnormes bemerken.

Mit cylindrisch VI stösst man in der Gegend des Bulbus auf ein nicht zu beseitigendes Hinderniss, das seiner Consistenz nach eine das Lumen der Harnröhre verengende Blutbeule vermuthen lässt. Bei einem zweiten Versuch mit einem dünneren Catheter (conisch IV) in die Blase zu gelangen, wird die zarte, durch die Quetschung und Ernährungsstörung erweichte Schleimhautdecke der Geschwulst, trotz der geringen Kraftanwendung, perforirt, so dass aus Harnröhre und Catheter schwarzrothes Blut in mässiger Menge ausfliesst.

Zur weitern Entspannung der Blutgeschwulst wurde nun, der Raphe perinei entsprechend, ein 2 Zoll langer Schnitt geführt, der mit Durchtrennung der Haut das blutgefüllte Cavum, welches die untere Partie der Harnröhre umgibt, eröffnet. Zugleich zeigte sich im obern Winkel des Schnittes, dem Bulbus entsprechend, eine stecknadelkopfgrosse Perforationsstelle der Urethra.

Nun konnte ein dünner elastischer Catheter anstandslos in die Blase gebracht werden, aus der sich normal gefärbter Harn in mässig grosser Menge entleert; der Catheter wurde befestigt in der Blase gelassen, die äussere Wunde trocken verbunden.

Die folgenden 5 Tage vergingen bei relativem Wohlbefinden des Kranken; die Wunde bot nichts Abnormes und entleerte aus der Fistelöffnung einen Theil des Harns, sowie das behufs der Reinigung eingespritzte Wasser. Die Eiterung war unter dem Carbolverbande eine mässige, das Allgemeinbefinden gut.

Den 21. trat zuerst Temperatursteigerung und frequenter Puls auf, die Nächte wurden unruhig zugebracht; die Wunde blassroth, entleerte besonders beim Drucke des in den Mastdarm eingeführten Fingers mehr Eiter. Trotz der aufmerksamen Reinigung der Wunde, der internen Verabreichung von Chinin verschlimmerte sich der Zustand; die Fieberhitze nahm zu und der erste Schüttelfrost erfolgte den 29. Abends.

Zur leichteren Entleerung des Eiters aus dem nun diffusen periurethralen Abscess wurde am 30. 1 Zoll weit von der früher erwähnten Fistelöffnung am Bulbus, in der Raphe perinei eine mehrere Linien lange Communication mit der Urethra gesetzt und die Wunde zugleich auch von hier mit Wasser gereinigt. Das Einführen des Catheters, früher ohne Schwierigkeit möglich, wurde jetzt mehr behindert, oft erst, wenn sich die Spitze des Instrumentes im häutigen Theil befand, nach einer kleinen Abweichung nach links erreicht, oft war der Catheterismus gar nicht ausführbar, selbst mit Hilfe von Hohlsonden, die durch die Fistel in die Harnröhre gebracht, das Auffinden derselben dem Catheter ermöglichen sollten. Da der spontane Harnabgang nicht behindert war, unterblieb auch der Catheterismus in den letzten Tagen.

Unter täglichen Schüttelfrösten und mussitirenden Delirien erfolgte noch den 4. Febr. eine starke Schwellung und Röthung der äussern Genitalien, besonders der Corpora cavernosa penis bis an die Glans.

Den 5. Febr. $4^1/_2$ Uhr Nachmittags erfolgte der Tod.
Die Section ergab: Embolische Abscesse in den Lungen, Verfettung des Herzfleisches, acuter Milztumor, chronische Brightische Nierenkrankheit, eiterige Cavernitis, die Harnröhre im bulbösen und häutigen Theil unterbrochen, in ein mehrfach durchwühltes Cavum verwandelt.

Ein höchst seltener in der Literatur vereinzelt dastehender Fall ist jene von mir im Jahre 1858 in den Jahrbüchern der k. k. Gesellschaft veröffentlichte Geschichte einer Blasenmastdarmfistel, die ich der Seltenheit wegen in gedrängter Kürze wiederholen will.

Ein Arbeiter, 45 Jahr, in hohem Grade tuberculös, verschluckte hastig einen Bissen Brod und hatte die Empfindung, dass er mit demselben eine spitze Nadel verschluckt hatte. Diese Nadel machte nach seinen Empfindungen die Wanderung fast in senkrechter Linie durch den Magen, Gedärme und Blase und kennzeichnete diese Strasse durch Symptome der Gastritis, Enteritis und Cystitis. In der Blase legte sich um den Kopf der Nadel ein wallnussgrosses, phosphatisches Concrement, während ihre Spitze den Grund der Blase und die vordere Mastdarmwand durchbohrte. Die schmerzliche Empfindung der Stiche, die die Nadelspitze an der hintern Mastdarmwand und beim jedesmaligen Drängen gegen den Schliessmuskel des Mastdarms verursachten, veranlasste den Kranken, dringend Hülfe zu suchen. Der aus dem Mastdarm aussickernde Urin liess über die bestehende Blasenmastdarmfistel keinen Zweifel. Ich entfernte den von einem Stein eingefassten Nadelkopf durch die Erweiterung der Fistel mit dem Bistouri, diese blieb zurück, der Kranke aber starb einige Monate später an der Lungentuberculose.

2) Divertikel der Harnröhre geben, wenn sie zum Zweck der Heilung gespalten werden, immer Cysten und andere Neubildungen nach ihrer Exstirpation unter gewissen Umständen Anlass zu Harnröhrenfisteln. Die Cysten haben nämlich, wenn sie als Retentionsbälge aus Follikeln stammen, eine Communicationsöffnung mit dem Harnkanal, der zeitweise wie bei Dermoidcysten verstopft sein kann. Nach spontaner Ausscheidung eines in einem Divertikel des Bulbus gelegenen, ovalen, 4 Ctm. langen und 1 Ctm. dicken phosphatischen Steines sah ich eine Narbenfistel zurückbleiben.

3) Entzündung in der Harnröhrengegend führt zu Fisteln, wenn sie bis zur Gangrän gesteigert die Harnröhrenwand ergreift, die gangränöse Partie ausfällt und ein Loch im Harnkanal zurückbleibt. So kommt es bei übergreifender gangränöser Phlegmone vor und liegen diese Fisteln meistens am Gliedtheil. Periurethralabscesse erreichen nicht selten, im Callus entstanden, die Harnröhrenwand. Intraurethrale Abscesse perforiren endlich nach aussen, sowie diffuse und circumscripte Cavernitis nach innen perforiren. Die Fisteln, deren Eingangsöffnungen in der Prostata liegen, münden an der vordern Mastdarmwand oder am Mittelfleisch oder sie perforiren an beiden zugleich. Bei jungen Leuten entstehen sie häufig durch Tripper [1]), wenn dieser Follikularabscesse verursacht, und nach Stric-

[1]) Obwohl diese Tripperfisteln glücklicherweise selten vorkommen, fügte es der Zufall, dass ich im Winter 1870 drei so unglückliche Kranke zur Behandlung bekam. A—l aus Norddeutschland, T—sch aus Wien und S—s aus Odessa. Der erste heilte in 4 Wochen nach der Operation. Der zweite, ein tubercul. Individuum, heilte später. Der dritte bekam während der Behandlung nach der Operation acute Nephritis und ist gegenwärtig genesen.

turen, wenn sie Ulceration der prostatischen Harnröhrenwand erzeugen. Bei ältern Leuten kommen sie in Folge perforirender Prostataabscesse vor. Von jenen katarrhalischen und specifischen Ulcerationen, die zu Perforation und Fistelbildung führen, habe ich bereits oben bei der Harninfiltration Notiz genommen.

Therapie der Harnfisteln.

§. 86. Die Behandlung der Harnfisteln richtet sich nach dem pathologischen Zustand der Fistelwandung. Die Innenwand des Fistelkanals ist entweder im Zustande der frischen Wundfläche, — Wundfistel, oder eines eiternden Hohlganges, — Eiterfistel, oder sie ist mit einer bindegewebigen Narbenmembran bekleidet, — Narbenfistel.

Wundfisteln.

Besteht die Fistel in einer einfachen, frischen Trennung des Zusammenhanges der Harnröhre ohne Substanzverlust, dann genügt es, die Wunde wie andere zu behandeln, sie zu reinigen und ihre Ränder in möglichster Annäherung zu erhalten. So lange der Urin sauer und eine Infiltration in die Gewebe nicht zu besorgen ist, wird auch der Verweilcatheter überflüssig sein, während das periodische Entleeren der Blase mit dem Catheter jedenfalls die Reinhaltung der Wunde fördern wird. An eine Heilung per primam ist wohl nicht zu denken, da das cavernöse Gewebe, sowie das im muskulösen und prostatischen Theile dazu nicht geeignet ist, obwohl auch solche Ausnahmsfälle vorkommen. Beispiele solcher Fisteltypen bieten die temporären Fisteln beim Harnröhren- und Blasenschnitt. (Kern ist **einmal** eine Cystotomie per primam geheilt.) Wenn nicht topische oder constitutionelle Störungen im Wundverlaufe eintreten, heilen sie, indem dann die Granulationen in einanderwachsen, und man hat seine Aufmerksamkeit nur darauf zu verwenden, dass nicht jeder Rand für sich überhäute und eine Narbenfistel zurücklasse. Der Chirurg muss wissen, wann er hier mit dem Lapis zu interveniren hat. Nicht so glatt läuft die Heilung ab, wenn die Verletzung mit Substanzverlust verbunden ist, denn hier muss die Heilung, auch wenn die Wunde eine reine ist, über einen dicken Catheter durchgemacht werden, weil sonst eine sehr zeitlich eintretende früher oder später Harnstauung erzeugende Narbenstrictur zurückbleibt. Ist der Substanzverlust ein so grosser, dass die praktischen Kunstgriffe nicht genügen, die Granulationen zum Ineinanderwachsen zu bringen, dann ist die Narbenfistel unvermeidlich und muss diese einer besonderen Operation unterzogen werden.

Eiternde Fisteln.

Diese bilden wohl die Mehrzahl und kommen meistentheils in Folge von Stricturen vor. Oft kann man den Verlauf des Fistelganges durch einen von aussen greifbaren dicken Strang erkennen. Sie haben um sich herum noch mannigfaltige secundäre Gewebsveränderungen als:

Callositäten, Abscesse und Hohlgänge im Callus; Follikularkatarrhe der Harnröhre, Blasenkatarrh, Concremente und Incrustationen der Blase und Harnröhre, katarrhalische Pyeltis etc. Zuweilen führen mehrere Ausgangsöffnungen oder kurze Gänge in denselben Fistelgang zusammen oder es liegen mehrere vollständige Fistelgänge nebeneinander. Manchmal sind die Oeffnungen mit leicht blutenden Granulationen besetzt, während die Sonde in der Tiefe des Ganges auf callöses, knorpelhartes Gewebe kommt. Manchmal stösst man innerhalb der Gänge auf Concremente. Der Eiter erscheint blutig gefärbt, wenn der Entzündungsprocess sich noch nicht begrenzt hat.

Die Mittel zur Heilung eiternder Fisteln sind:

1) Erweiterung der Strictur.
2) Reinhaltung von urinöser Besudelung.
3) Anwendung von Heilmitteln, die zur Resorption des Callus führen.

Die Erweiterung der Strictur setzt voraus, dass sie permeabel sei. Sehr viele Fisteln heilen von selbst, wenn die Strictur hinreichend ausgedehnt ist. Die Dilatation muss in einem solchen Fall bis zum normalen Maass der Harnröhre getrieben werden, damit die Stauung des Urins vollständig beseitigt werde. Gelingt das, so fliesst der Urin ohne Anstand rasch durch den Kanal; es sickert wenig, später gar nichts mehr durch die Fistel, die Eiterung hört allmählig auf und die in ihrer Fortbildung ungestörten Granulationen füllen den Gang aus, wachsen ineinander und verschliessen ihn endlich. Zum Schluss schiebt sich von der Grenze her die Anbildung von Epithel- und Epidermiszellen darüber.

Reinhalten wird man die Wunde, wenn man die Blase in gleichen Zeitabschnitten mit dem Catheter entleert. Man wählt dazu jenes Instrument, das dem Individuum am angenehmsten ist, was sich im vorhinein nicht sicher bestimmen lässt. Verträgt der Kranke den Catheter sehr gut, dann kann er einige Tage verweilen. Der Verweilcatheter genügt nicht in jedem Falle allein zur Heilung, nicht einmal zum Schutz vor Verunreinigung mit Harn, weil Urin in den dilatirten Theil und von dort neben dem Catheter in die Harnröhre gelangen kann und weil damit noch nicht die etwaige Ulceration der Schleimhaut und Follikel aufhören muss. Das Passiren der Sonde über die Strictur macht oft grosse Schwierigkeiten, indem man mit der Sonde gegen die Innengranulationen anstösst, sie verletzt oder in die Fistelöffnung gelangt, statt in den hinteren Harnröhrentheil. Man kann in einem solchen Fall nicht im vorhinein bestimmen, mit welchem Material es gelingen werde, die Eingangsöffnung der Fistel glücklich zu passiren. Man versucht es gern mit dem Metallcatheter als dem der Führung gehorchenden. Wenn aber, was gar nicht selten ist, das Glied in Folge von serösen und entzündlichen Infiltrationen eine beiläufig Sförmige Krümmung hat, die dem Harnkanal dieselbe Difformität beibringt, dann muss man zuerst zu einem weichen Material greifen, das sich der abnormen Harnröhrenkrümmung anpasst.

Ein nicht genug zu schätzendes Förderungsmittel der Resorption ist die feuchte Wärme, die in Form von warmen Bädern und continuirlichen Fomentationen angewendet wird. Schwindet darauf der Callus, ist inzwischen die Strictur dilatirt, dann heilt in der Regel die Fistel, wenn keine katarrhalische Ulceration zurückgeblieben ist.

Wenn die Dilatationsversuche und die erwähnte Fomentation keine günstige Wirkung haben oder wenn trotz der Dilatation die Fistel nicht heilt, oder wenn neuerdings Entzündung und Schwellung im Callus entsteht, dann verschlimmert sich der Zustand der Fistel, indem fast sämmtlicher Urin durch die Fistel rinnt. In einem solchen Falle, sowie auch, wenn die Dilatationsversuche allgemeine Urethralreaction erzeugen, muss man unverweilt zur Operation greifen. Diese ist selbstverständlich an der Tour, wenn die Fistel im Zusammenhange steht mit absolut impermeabler Strictur oder mit relativ impermeabler, wenn ihre Verhältnisse nach längerer Zeit sich nicht günstiger gestalten oder schliesslich, wenn innerhalb der Fistelgänge Harnconcremente entdeckt werden. Die Operation selbst fällt mit der der Extraurethrotomie zusammen, worauf ich hinweisen muss. Ich will hier nur die Frage berühren: Muss man alle eiternden Fistelgänge vollständig spalten oder genügt es, die Harnröhre dort zu eröffnen, wo die Eingangsmündung der Fistel liegt? Es kann kein Zweifel sein, dass hier wie an andern Stellen der Erfolg der Operation am sichersten erreicht wird durch die vollständige Spaltung aller Hohlgänge, dagegen genügt es aber auch für viele Fisteln, wenn nur die Spaltung der Harnröhre in der Gegend der Visceralöffnung vorgenommen wird. Kann daher ersteres Verfahren ohne Gefahr für den Kranken vorgenommen werden, verdient es den Vorzug. Das ist der Fall bei Scrotal- und Perinealfisteln, die als einfache Hohlgänge in der Medianlinie oder ihr zunächst verlaufen. Wenn mehrere Zweiggänge in einen Stammgang einmünden, genügt die vollständige Spaltung des Stammganges. Kurze Gänge und Abscesse, werden selbstverständlich in Einem gleich mitgenommen. Mündet die Eingangsöffnung in den prostatischen Theil der Harnröhre, die Ausgangsöffnung seitlich, z. B. am Sitzknorren, dann thut man in den meisten Fällen gut, zunächst die vordere Mastdarmwand von der Harnröhrenpartie abzulösen, dann die Spaltung der Fistelgänge gegen die Prostata vorzunehmen. Die Lister'sche Pasta leistete mir auch hier ganz Vorzügliches. Die ganze Wunde füllt sich bald mit üppigen Granulationen aus und eine tiefe Narbe, wie beim Celsius'schen Steinschnitt, bezeichnet den Schnitt. Der Verweilcatheter ist hier fast unentbehrlich. Bei älteren und geschwächten Kranken kann man die Spaltung zur Verhütung des Blutverlustes mit der Platinschlinge vornehmen, und kann man nicht alle Fisteln auf einmal spalten, so reducirt man sie vorläufig auf eine. Die Spaltung des Hohlganges resp. Fistel erheischt besondere Aufmerksamkeit, wenn die Ausgangsöffnung nicht in der Nähe der Raphe, sondern an der Aussenseite des Hodensackes liegt, oder wenn sich der Hohlgang um den Samenstrang herumschlingt. Man muss da die Schlitzung immer einwärts des Hodens verlegen, weil man sonst den Funiculus spermaticus durchschneiden d. i. die Semicastration machen würde.

Sehr ungelegen sind die Fistelgänge, wo die Visceralöffnung nicht an der untern Wand der Harnröhre, sondern an der Seitenwand zunächst dem Sulcus urethralis liegt, weil die Verwundung dann eine grössere wird, um die tief und hoch liegende Eingangsstelle der Fistel bloszulegen. Ebenso fatal sind die Hohlgänge, die sehr lang sind und deren Ausgangsöffnung oberhalb des Poupartischen Bandes an der Bauchdecke sich befindet.

Ich hatte einen solchen Kranken übernommen, an dem mannigfaltige Heilversuche mit Injectionen von reizenden Arzneistoffen fehlschlugen, und entschloss mich deshalb die längsten Gänge mit der Platinschlinge durchzuglühen, so wie ich auch das Scrotum in der Raphe mit dem Platindraht theilte. Die Gänge heilten darauf mittelst des Lister'schen Verbandes. Das Scrotum blieb getheilt, indem jede Hälfte ohne weitern Nachtheil für sich vernarbte.

Narbenfisteln.

§. 87. Die Narbenfisteln sind ausschliesslich das Object des operativen Eingriffes. Es kommen wohl Beispiele von spontaner Heilung solcher Fisteln vor, was man ja deutlich sieht, wenn eine Narbenfistel operirt wird, und eine kleine sogenannte Haarfistel zurückbleibt, die mit der Zeit verödet und trocken bleibt. Diese Spontanheilungen sind sehr selten und der Umstand, dass sie gerade an jenen Fisteln, an denen kein Heilversuch gemacht wird, nicht beobachtet werden, gestatten die Reinheit der Naturheilung in Zweifel zu ziehen, da es bei Haarfisteln sehr schwer ist zu bestimmen, ob sie durchaus mit Narbenmembran bedeckt seien. Wie vermag man auch zu bestimmen, ob der ganze Rand der Haarfistel mit Narbenmembran überkleidet ist, wo die Verhältnisse so klein, dem Auge kaum zugängig sind.

Man kann in Bezug auf Behandlung sehr gut 2 Gruppen von Narbenfisteln unterscheiden; in die eine Gruppe gehören die Perineal- und Scrotalfisteln, in die zweite die Penisfisteln.

Bei der 1. Gruppe ist die innere Oeffnung von der äussern ziemlich weit entfernt, durch die Gewebe, die am Mittelfleisch und Scrotalgegend liegen und die die Hohlgänge passiren. Es liegt schon im normalen Zustande viel Substanz vor der Harnröhre, aus welcher, wenn sie zweckmässig verwendet wird, sich Granulationen entwickeln, die bei günstigem Wundverlauf sich vollkommen verbinden können. Wenn keine Callusmassen vor der Harnröhre liegen, kann der Verschluss auch mit Aetzmitteln versucht werden, die, indem sie die Narbenmembran zerstören, eine Wundfistel machen, die als solche heilen kann. Man nimmt dazu Höllenstein, Aetzstein, Jodtinktur oder CanthBaridentinktur etc.

Wenn diese Versuche fehlschlagen oder im vorhinein, wenn Callusmassen angetroffen werden, greift man zur blutigen Operation, die in der Exstirpation der membranösen Auskleidung der Narbenfistel besteht.

Man führt zuerst ein möglichst breites convex gefurchtes Itinerarium in die Harnröhre bis über die Fistel hinaus. Wenn weder ein breites noch ein dünnes Instrument die Stelle der Eingangsöffnung passiren kann, muss die Dilatation der Operation vorangehen. Im ersteren Fall führt man eine Knopfsonde durch den Fistelgang bis in die Furche der Leitsonde. Auf der Knopfsonde gleitet man mit einer vorn offenen Hohlsonde nach und spaltet den Gang mit dem nachgeschobenen Spitzbistouri in der Richtung gegen die Visceralöffnung derart, dass die Wundfläche auf jeder Seite ein Dreieck darstellt mit der Spitze gegen die Visceralöffnung, mit der Basis gegen das Mittelfleisch. Wenn man mit der Knopfsonde nicht gleich bis in die Eingangsöffnung gelangt,

weil der Gang durch die starre Callusmasse in Krümmungen verläuft, dann kann man die Schlitzung etappenweise vornehmen, indem man vom Winkel der 1. Krümmung aus das nächste Stück des Fistelganges aufsucht, dieses wieder schlitzt und sofort, bis man die Harnröhre erreicht. Ist die günstige dreieckige Wundfläche hergestellt, dann exstirpirt man die Narbenmembran des ganzen Ganges bis in den Harnkanal hinein und nimmt bei dieser Gelegenheit zugleich Callusmassen in hinreichender Menge weg. Wenn die Wundfläche zuweilen kolossal gross aussieht, darf das nicht schrecken, denn sie verkleinert sich bei günstigem Wundverlauf sehr rasch (schon in der 2. Woche) und nur das letzte Stück gegen die Harnröhre zu braucht längere Zeit bis zur vollständigen Verwachsung (2—3 Monate).

Was die Nachbehandlung betrifft, stelle ich oben an das Einlegen von in Carbolliniment getränkter Charpie. Mir schien wenigstens, dass kein anderes Verbandmittel so günstig für die Production von Granulationen wirke. Wenn ich aber bemerke, dass dabei viel Eiter erzeugt wird, dann vertausche ich dieses Verbandmittel mit Campherschleim und lasse den Verband jede dritte Stunde wechseln:

Camphorae rasae 5.00
Mucilag. gg arab.
Aq. dest. $\overline{aa}$ 40.00
DS. Aeusserlich.

Bei grosser Empfindlichkeit der Wunde setze ich eine Drachme Opiumtinktur hinzu. Die Narbenhautbildung auf den Granulationen scheint mir die Kalilösung (1.00 auf 500.00 Wasser) am meisten zu fördern, daher ich am Schlusse dieses Verbandmittel wähle.

Bei einer so grossen Wunde erachte ich es für nöthig einen weichen vulkanisirten braunen (Jaques patentes) Kautschukcatheter so lange in der Blase liegen zu lassen, als ihn der Kranke gut verträgt. Alle 8 Tage muss jedenfalls der Catheter entfernt werden, um ihn von etwaigen Incrustationen zu reinigen oder gegen einen neuen zu vertauschen. Um die Blase vollkommen von Urin und schleimigen Sekreten zu befreien, muss man bei der Entleerung der Blase einen wenigstens 4 Fuss langen Kautschukschlauch als Heber an den Catheter anstecken. Etwaige Cystitis oder Epididimitis bemüssigt selbstverständlich eine Unterbrechung des Verweilcatheters. Ist die Wunde klein und der Urin rein geworden, dann befreit man die Blase wenigstens zeitweise vom Verweilcatheter. Der praktische Tact muss entscheiden, ob der Urin ohne Schaden über die Wunde fliessen kann, oder ob er in gleichen Zeiträumen mit dem Catheter entleert werden muss. Bleibt eine kleine Narbenfistel zurück, dann muss die Operation nach einiger Zeit wiederholt werden.

Ueber die Heilung der Narbenfistel am Mittelfleische durch die blutige Naht erlaube ich mir folgende Erfahrung auszusprechen.

Bis in die neueste Zeit hatte ich keine günstige Meinung von ihr, da die Stichcanäle eiterten und die Naht selbst meistentheils aufging. Seitdem man aber im Catgut und in dem Silberdraht mit der Bozemann'schen Bleiplatte bessere Mittel der Vereinigung besitzt, lege ich bei Narbenfisteln die Naht öfter an. — Ich glaube aber, dass zu ihrem Gelingen gewisse Bedingungen gehören.

1. Der Substanzverlust am Harncanal darf nicht sehr gross sein; daher eignen sich für die Naht die schmalen, wenn auch langen Urethralspalten nach Kystotomie. Es eignen sich ferner:

2. Angeborene Fisteln oder solche nach Exstirpation von angeborenen Divertikeln, oder erworbenen Divertikeln, die in Folge von Follicularperforation entstehen.

Ferner glaube ich, dass die Hinterbacken, wenn sie wund gemacht zur Naht benützt werden müssen, nicht sehr geeignet sind, indem sie gewöhnlich fett sind und Fett überhaupt für die prima intentio nicht sonderlich geeignet ist.

Ich will einige Beispiele anfügen.

Ein 10 J. alter Knabe hatte einen angebornen Divertikel der Harnröhre, der vom Sinus bulbi ausging und sich gegen das Mittelfleisch vordrängte. Die jedesmalige pralle Füllung des Divertikels beim Uriniren, die Nothwendigkeit, ihn immer extra auszudrücken, die unangenehmen Empfindungen bei diesem Acte, die Besorgniss endlich, dass sich später ein Concrement daselbst bilden oder der ganze Mechanismus später einen nachtheiligen Einfluss auf die Geschlechtsfunction haben könne, bestimmten die Eltern den Knaben operiren zu lassen. Nach Spaltung des Divertikels und Exstirpation der Innenhaut wurde die Naht angelegt. Diese Operation misslang gänzlich. Nach einiger Zeit wiederholte ich dieselbe mit geringer Modification. Es blieb eine Fistel zurück, mit der der Knabe das Krankenhaus verliess.

Selbstverständlich kann man nur bei jenen Narbenfisteln an die Naht denken, wo die nächste Umgebung aus ganz gesundem Gewebe besteht. Da dicke Wundränder ohne Naht in einander wachsen, so ist diese nur dann zu rechtfertigen, wo die Wundränder sehr wenig Substanz besitzen.

F. Ritter, v. H., 32 Jahre alt, wurde am 30. Dec. 1877 auf Zimmer 26 mit Lithyasis und Strictur aufgenommen. Nach mit günstigem Erfolg ausgeführten Seitenblasenschnitt bleibt am Ende einer narbig überkleideten trichterförmigen Grube des Mittelfleisches eine 2 Ctm. lange Harnröhrenfistel. Diese Narbenmembran wird bis an die Spitze des Trichters am 6. März vollständig abgetragen und die Wundflächen mittelst der Bozemann'schen Naht mit drei Metallnähten vereinigt. Am 10./3. wird die Bleiplatte abgelöst und zwei Drähte durch Seidenfäden noch aneinander gehalten. Am 13. März werden auch diese Drähte entfernt; die Fistel ist in der Mitte complet geschlossen; an beiden Winkeln sind zwei kleine, stecknadelkopfgrosse Oeffnungen zurückgeblieben, die sich bald von selbst schliessen. Die Entleerung des Urins wurde mit einem dünnen Nélaton-Catheter besorgt. Am 3. April geheilt entlassen.

Dittrich, Ignaz, 58 J. alt, am 11. März 1877 auf Saal 82 aufgenommen mit Narbenstrictur im häutigen Theil und einer hinter dem Scrotum in der Raphe des Mittelfleisches gelegenen 2 Ctm. langen Narbenfistel. Die Secretion wurde mittelst meines Schrauben-Dilatators erweitert und die Narbenfistel durch Exstirpation eines tiefen und breiten Narbentrichters angefrischt und mit drei Catgut-Heften vereinigt.

In der Mitte behauptet sich die Vereinigung. An beiden Winkeln bleiben kleine Oeffnungen, die sich durch Betupfen mit Lapis bald schliessen.

Am 22. April geheilt entlassen.

Narbenfisteln am Penis.

§. 88. Diese Gruppe unterscheidet sich von den andern Fisteln durch die in Bezug auf Therapie so wichtige Substanzarmuth der

Wandungen. Die einfache Abtragung der Narbenmembran genügt bei diesen nicht, sie würde dieselbe nur vergrössern und muss man daher auf andere Mittel sinnen, die angefrischten Ränder direct zum Verschluss zu bringen. Die Nachtheile solcher Penisfisteln sind häufig für die Harnentleerung nicht so bedeutend als bei andern Fisteln, da sie grösstentheils enge sind, und weit genug vorn liegen, um mit dem Finger zugehalten werden zu können. Die Befruchtung können sie vereiteln, wenn sie so weit hinten liegen, dass der Same beim Beischlaf ausserhalb der Vulva bleibt. Dagegen sind sie oft mit einer die männliche Eitelkeit verletzenden Verunstaltung verbunden, die nachdrücklich die Unternehmung des Operateurs unterstützt. Sie kommen an jeder Stelle, von der Scrotalinsertion bis zur Glans vor und liegen, wenn auch nicht immer doch meistentheils an der untern Fläche der Harnröhrenwand. In Form und Verlauf sind sie verschieden. Ist die innere Oeffnung von der äussern entfernt, beide durch einen schiefen Kanal verbunden, heissen sie Gangfisteln. Ist der Kanal nur so kurz als die Harnröhrenwand dick ist, so besteht eigentlich nur ein Loch in der Harnröhre, innerhalb welchem die Harnröhrenschleimhaut mit der äussern an einem Narbenrand zusammenhängt; diese heissen Lochfisteln. An den Gangfisteln können beide Oeffnungen gleich gross sein, oder eine weiter als die andere (trichterförmig). Meistentheils ist die äussere enger, ja zuweilen so eng, dass sie mit freiem Auge nicht gesehen wird. In diesem Fall kann man sich durch ein einfaches Experiment überzeugen, ob die enge Haarfistel besteht, indem man beim Harnen die vordere Harnröhrenmündung zudrückt; oder man injicirt mit einiger Force eine Flüssigkeit von vorn, während man die Harnröhre hinter der Fistel comprimirt. Während dieses Experimentes achtet man darauf, ob nicht ein dünner Tropfen an der Fistelmündung erscheine oder diese Gegend wenigstens nässe. Im Allgemeinen gestatten die Gangfisteln eine günstigere Prognose als die Lochfisteln, da man zur Vereinigung die Länge der Gangwand benützen kann. Die Lochfisteln sind die schwierigsten, denn der Substanzverlust kann die Breite der ganzen Harnröhrenwand betreffen und dabei auch eine beliebige Länge einnehmen. In einem solchen Fall ist es klar, dass man die Substanz zur Deckung des Verlustes der Nachbarschaft entlehnen und so zur Urethroplastik greifen müsse. Bei engen Gang- und kleinen Lochfisteln versucht man die Anfrischung der Ränder und die Erregung einer reactiven Entzündung mit Aetzmittel als: mit spitzem Lapis, Salpetersäure, Cantharidentinktur. Die Berührung der Fistel mit Urin hält man durch periodischen Catheterismus ab. Ich habe zwar schon einmal durch Aetzung und nachherige Anwendung der Lister'schen Pasta eine kleine Gangfistel zum Verschluss gebracht, jedoch im Allgemeinen gehört dieser Erfolg zu den Seltenheiten und man muss zum Zweck der Vereinigung in der Regel zur blutigen Anfrischung der Ränder und blutigen Naht greifen. Die Anfrischung geschieht nach bestimmten Regeln.

1) Das narbige Gewebe muss von der Wand der Harnröhrenfistel gänzlich entfernt werden, so dass der neue Wundgang aus gesundem Gewebe besteht, indem das harte gefässarme Narbengewebe zur Heilung per primam nicht geeignet ist.

2) Man vermeide jedoch bei der Anfrischung einen gesunden

Schwellkörper zu eröffnen, weil sonst eine parenchymatöse Blutung entsteht, die, indem sie durch Druck oder Haemostatica gestillt wird, leicht die Vereinigung per primam vereitelt oder später zur eitrigen Cavernitis Veranlassung gibt. Wenn jedoch die Narbe selbst in den Schwellkörper hineingreift, dann ist seine Verletzung nicht zu vermeiden.

3) Nach meiner Ueberzeugung muss auch der intraurethrale Narbensaum abgetragen werden, weil sonst ein kleiner intraurethraler Narbentrichter übrig bleibt, der den Urin auffängt und gegen die Fistel hindrängt.

4) Die Wunde soll, wenn sie fertig ist, wo möglich trichterförmig sein, das ist: nach aussen zu weiter als gegen die Urethralmündung der Fistel. Wenn jedoch die Narbenwand blos die dünne Haut in sich schliesst, dann ist freilich von einem Wundtrichter nicht die Rede und man ist schon zufrieden, wenn der Wundrand ein wenig schräg aufsteigt.

5) Ich halte die Vereinigung für sicherer, wenn die Wunde so angelegt ist, dass sie eine Naht gestattet, die parallel mit der Längenachse der Harnröhre liegt. Von dieser Anlage der Naht muss man jedoch abstehen, wenn man dadurch eine namhafte Verengerung des Harnkanals schaffen würde.

In den Sommermonaten 1876 behandelte ich am Zahlstocke des k. k. allg. Krankenhauses einen jungen, kräftigen, gesund aussehenden Rumänen Th—ff an einem die untere Wand der Harnröhre perforirenden Chancre der Glans. Etwa 4 Mm. hinter der äusseren Harnröhrenmündung blieb ein Loch zurück, 5—6 Mm. lang und fast so breit wie die untere Harnröhrenwand. — Es blieb kaum ein 1 Mm. breiter Saum derselben zurück. —

Eine Anfrischung der Ränder und ihre Vereinigung der Länge nach hätte im besten Falle eine unheilbare kaum darmsaitendicke Stenose der Harnröhre zur Folge gehabt. — Ich frischte daher die Narbenränder in möglichst schonender Weise an und vereinigte sie quer mittelst 4 Catgutnähten. Am 4. Tage entfernte ich 3 Nähte und ersetzte sie durch engl. Pflaster. — Die 4. Naht erzeugte eine kleine Haarfistel in dem Stichkanale. Nach 14 Tagen war alles complet geheilt. — Während dieser Zeit wurde die Blase mittelst eines dünnen Kautschukcatheters entleert.

In solchen Fällen wird man ohnehin meistentheils zur Urethroplastik schreiten müssen.

Die Vereinigung der Wundränder geschieht mit Knopf- oder umschlungenen Nähten. Die Knopfnaht mittelst Catgut Nr. 1 incommodirt die Gewebe wenig, denn das Aneinanderdrücken der Gewebe ist nur auf eine quere Linie beschränkt. Sind die Knopfnähte in angemessener Entfernung von einander, drücken sie die Gewebe nicht mehr, als nöthig ist sie in steter Berührung zu erhalten, dann erzeugen sie auch sehr wenig Oedem. In günstigen Fällen kann man sogar den mittleren Haft zur Sicherung des Haltes längere Zeit liegen lassen, ohne dass er deshalb durchschneiden muss. Auch der Vortheil ist nicht zu unterschätzen, dass bei der Knopfnaht keine Nadelreste vorhanden sind, wie bei der umschlungenen Naht, die bei etwaigen Erectionen oder Berühren mit der Bedeckung während des Schlafes leicht incommodiren können. Aus den angeführten Gründen gebe ich der Knopfnaht den Vorzug. Ich halte es für gut, so viel und nicht mehr Nähte anzulegen, als gerade genügen, um die Wundränder an einander zu halten. Die einzelnen Nähte sind also 2—3 Mm. von einander

entfernt. Näher an einander gerückte Nähte erzeugen Oedem und beeinträchtigen dadurch die sichere Vereinigung der Ränder. Das Gros der Knopfnaht entfernt man nach 36—48 Stunden und trachtet die Verklebung mit quer angelegten Englischpflasterstreifen, die mit Collodium überstrichen sind, zu erhalten. Wenn nach der Entfernung der Nähte nicht der ganze Wundrand vereinigt ist, so versucht man den Rest noch weiterhin in unmittelbarer Berührung zu erhalten. Das geschieht durch Touren von Heftpflaster, die man von der Spitze der Eichel kreisförmig um die Wunde hinauswindet und die man sogleich durch einen Längsschnitt sämmtlich am Rücken des Gliedes aufschneidet, damit sie den Harnkanal nicht comprimiren. Die Frage, ob man während des Heilverfahrens den Verweilcatheter oder den periodischen Catheterismus anwenden soll, lässt sich nur bedingungsweise beantworten. Ein dünner elastischer oder besser vulkanisirter Kautschukcatheter kann in der Blase liegen bleiben, wenn kein Blasenkatarrh vorhanden, oder durch ihn erzeugt wird, wenn er in der Wunde nicht Spannung oder Schmerzen macht und wenn nicht Urin zwischen Catheter und Harnröhrenwand vorbeifliesst. Ein harter Catheter ist als Verweilcatheter nicht zu brauchen. Zum periodischen Catheterismus verwendet man einen metallenen Catheter, den man an der obern Harnröhrenwand hineingleiten lässt. Bleibt eine Haarfistel zurück, so versuche ich sie mit dem Höllenstein und nach Abstossung des Schorfes mit der Lister'schen Pasta zum Verschluss zu bringen, so lange sie noch wund ist; ist sie überhäutet, dann kann nur eine Wiederholung der Operation zum Ziel führen.

Die Beobachtung, dass bei zwei hintereinanderliegenden Harnröhrenfisteln die vordere leichter heilte, wenn die hintere dem Urin einen so bequemen Abfluss gestattete, dass die vordere trocken bleiben konnte, brachte zuerst Segallas auf den Gedanken, eine künstliche Perinealfistel mittelst der Boutonnière provisorisch anzulegen und so lange offen zu erhalten, bis die Heilung der Fistel gelungen sei. Ihm folgten dann Gouirand, Ricord, Roux und Dieffenbach. Ich würde mich schwer entschliessen einen so zweifelhaften Ausweg einzuschlagen, viel eher noch dazu, die Blase zu füllen, den hohen Blasenstich provisorisch anzulegen und mit meinem Apparat zu versehen, denn von der Blasenstichwunde weiss man, dass sie sich schnell und definitiv schliesse, sobald die Canüle entfernt ist.

Urethroplastik bei Penisfisteln.

§. 89. Die Hauptformen dieser künstlichen Fistelbedeckung bestehen:

1) In Heranziehung d. i. theilweiser Verschiebung der nächsten Hautpartie.

2) Bildung einer Hautbrücke, Lösung derselben im subcutanen Bindegewebe und vollständige Verschiebung über den Substanzverlust hinüber.

3) Bildung eines Hautlappens aus der nächst angrenzenden allgemeinen Decke und Transplantation auf den Substanzverlust.

Die Haut, die zur Plastik verwendet wird, kann dem Scrotum,

dem Ruthenschaft, der Vorhaut, der Leistengegend, oder mehreren Theilen zugleich, z. B. Glied und Vorhaut, entlehnt werden. Der gegebene Fall wird dem erfinderischen Operateur zu ingeniösen Conceptionen Gelegenheit geben. Die einfachsten und praktisch erprobten Formen sind folgende:

Liegt die Fistel in der Nähe des Scrotums, dann würde sich die Heranziehung der Scrotalhaut leicht ausführen lassen. Da aber der hintere Winkel der verschobenen Hautpartie der Harninfiltration ausgesetzt ist, wird es besser sein, hier die Verschiebung einer losgelösten Hautpartie zu wählen. Die Operation geschieht auf folgende Art: Ein dicker Metallcatheter wird über die Fistelpartie hinausgeführt, damit Harnröhrenwand und Fistelöffnung in gehörige Spannung gebracht wird. Nun werden die Narbenränder so exstirpirt, dass eine Queröffnung zurückbleibt, deren Winkel gegen die Seiten des Gliedes gerichtet sind. Jetzt wird ein mit dem hinteren Wundrand paralleler Schnitt durch die Scrotalhaut geführt, der je nach Grösse des Substanzverlustes 1—1 ½ Zoll vom Fistelrand entfernt ist. Damit hat man eine querliegende Hautbrücke erzeugt, die vom subcutanen Gewebe abgelöst, durch einen Zug nach vorwärts in querer Richtung über den Substanzverlust sich verschieben lässt. Der vordere Rand der Hautbrücke wird mit dem vordern Rand der Fistelwunde mittelst Knopfnähten vereinigt. Die hintere Spalte lässt man offen, oder benützt sie sogar, um einen weichen, leichten, dünnen Catheter einzuführen, den hintern Rand der Brücke abzuheben und ihn vor Harninfiltrationen zu schützen. Wenn der vordere Brückenrand an den vordern Fistelrand angeheilt ist, wird die hintere Spalte angefrischt und gleichfalls auf obige Weise vereinigt. Bei dem gegenwärtigen Ueberfluss an Substanz pflegt diese Vereinigung keiner Schwierigkeit zu begegnen.

Fig. 57.



Fig. 58.



Die Transplantation eines Lappens geschieht auf folgende Weise: Durch Anfrischung der Fistelränder gibt man dem Substanzverlust die Form eines Längsovals, präparirt sich aus der Scrotalhaut einen den Substanzverlust an Grösse etwas übertreffenden Lappen, dessen Basis entweder ganz am hintern Ende des Ovals liegt oder zunächst einer Seite des Ovals. Im ersten Fall wird der Lappen um den Stiel gedreht, wie bei der Rhinoplastik aus der Stirnhaut, im zweiten Fall wird der Lappen einer geringern Drehung ausgesetzt. Wenn der Lappen mittelst Knopfnähten angenäht und an seinem freien Rande angeheilt ist, dann werden die Nachoperationen vorgenommen, die sich mit Schlies-

sung der hintern gegen die Basis des Lappens zu liegenden Theile der Fistelöffnung und mit Adaptirung des Stieles befassen.

Liegt die Fistel weiter vorn am Ruthenschaft zwischen Scrotum und Eichel, dann versucht man folgendes Verfahren:

Im Allgemeinen muss man es sich zur Regel machen, sich zuerst an die nahegelegene Haut zu wenden, wenn sie in genügender Ausdehnung brauchbar ist. Wählt man eine Hautbrücke, die von der Seite her, also in querer Richtung verschoben wird, dann muss man der Fistelwunde die Gestalt eines Längsovals geben, dessen Achse parallel mit der Richtung der Harnröhre liegt. Wählt man eine Hautbrückenbildung, die quer über der Harnröhre liegt, also in longitudinaler Richtung verschoben wird, dann gibt man der Fistelwunde die Gestalt eines querliegenden Ovals.

Die Anfrischung der Ränder nimmt man vor, nachdem die Harnröhre in der Fistelgegend über einen eingeschobenen Metallcatheter gespannt ist. Zur Vereinigung ziehe ich auch hier die Knopfnähte mit feinen Catgutfäden vor und wähle nicht Heft-, sondern feine englische Nähnadeln, weil man mit diesen nicht Seitenschnitte, sondern nur Stiche macht und diese Stichkanäle durch den Faden so ausgefüllt werden, dass sie fast gar nicht bluten. Die Nähte entfernt man bis auf wenige nach 36—48 Stunden und sucht die Vereinigung durch Heft- oder englische Pflasterstreifen zu erhalten. Was die Blasenentleerung betrifft, ist der periodische Catheterismus mit Vorsicht und Zartheit ausgeführt unbedingt dem Verweilcatheter vorzuziehen.

a) Verschiebung der Haut in Querrichtung von einer Seite her.

Durch Anfrischung der Ränder der Fistelöffnung gibt man dem Substanzverlust die Form eines Längsovals. Von dem vordern Winkel desselben führt man einen queren Schnitt durch die Haut des Gliedes und einen zweiten mit demselben parallelen von dem hintern Winkel der Fistelwunde. Jetzt hat man einen eckigen Hautlappen mit einem Längswundrande, der am Rand der Fistelwunde liegt, mit seiner Basis an der Aussenseite des Gliedes. Diesen Lappen löst man von den queren Wundrändern aus vom subcutanen Gewebe ab. An der entgegengesetzten Seite der Fistel wird ein kleineres viereckiges Hautstück gänzlich abgetragen. Nun wird der viereckige Hautlappen über die Fistelwunde hinübergeschoben und die Wundfläche desselben an die kleinere viereckige Wundfläche der andern Seite vereinigt. Beispielsweise könnte man diese Procedur mit dem Vorgang an einem Rock vergleichen, der zwei Reihen Knöpfe hat und wo man einen Brusttheil über den andern schlägt und zuknöpft. Dieffenbach versuchte die Wundflächen zweier Seitenlappen an einander zu bringen, indem er zu beiden Seiten der Fistel durch seitliche Längenschnitte zwei longitudinale Hautbrücken bildete, von der Unterlage ablöste, sie an einander zog und mit ihren beiden Wundflächen vereinigte, ähnlich wie bei der Cheiloplastik. Ich glaube, es würde den Erfolg mehr sichern, wenn man die Vereinigung beider Lappen an der Mittellinie erst dann vornehmen würde, wenn die Wundflächen und Wundränder bereits schön granuliren.

Nélaton (Fig. 59) machte vor und hinter der Fistel einen Querschnitt, dessen Winkel an der Seite des Gliedes ausliefen. Nun

Fig. 59.



führte er ein schmales Messer in einen Wundschlitz, wühlte die Decke vom subcutanen Gewebe ab, so dass er eine flottirende Brücke erzeugte, in deren Mitte noch die Hautöffnung der Fistelöffnung lag. Die Hautränder der Fistelwunde faltete er gegen einander und nähte sie, nachdem sie angefrischt waren, zusammen. Diese Methode setzt voraus, dass die allgemeine Decke um die Fistelöffnung herum vollkommen normal und verschiebbar sei.

b) Die Verschiebung der Haut in longitudinaler Richtung.

Für dieses Verfahren gibt man dem Substanzverlust die Form eines querliegenden Ovals, bildet aus der der Fistelöffnung zunächst liegenden Haut eine querliegende Brücke, die sich der Länge nach verschieben lässt, indem man über die Harnröhre hinüber einen Querschnitt führt, der mit dem hintern Fistelrand parallel liegt und einen zweiten, je nach der Grösse des Substanzverlustes ½ Zoll vom ersten entfernten Parallelschnitt. Die Hautbrücke zwischen beiden Schnitten wird vom subcutanen Gewebe abgelöst, der hintere Brückenrand gegen den hintern Fistelrand herangezogen und mit demselben vereinigt.

Zur Lappenbildung am Ruthentheile dürfte der Zustand seiner Haut selten einladend sein und die Inguinalhaut wegen starker Torsion des Stiels kaum geeignet befunden werden. Dagegen kann die Vorhaut zur Lappenbildung oder zur Hautbrückenverschiebung mit Vortheil verwendet werden.

Dieffenbach machte durch einen kreisförmigen Hautschnitt, der nur eine kurze Stelle an der Seite der Harnröhre offen liess, und durch einen zweiten kreisförmigen Schnitt hinter der Fistel, der gleichfalls nur an einer kleinen Stelle an der Seite der Harnröhre eine Hautbrücke zurückliess, einen Hautring, der, von dem subcutanen Gewebe abgelöst, sich um den Ruthenschaft so herumdrehen lassen sollte, wie beiläufig ein Ring um den Finger. Diesen Hautring drehte er dann um den Ruthenschaft so herum, dass die ganze Haut der Rückenseite auf die Harnröhrengegend, und umgekehrt die Haut der Harnröhrengegend auf den Rücken des Gliedes zu liegen kam. Durch Nähen der Wundränder soll das Zurückdrehen des Hautringes verhindert werden. Ich kann mir nicht vorstellen, dass durch die starke Zerrung der schmalen Hautbrücken ein so totales Umdrehen des Hautringes ohne Nachtheil für die Ernährung des Lappens und für die Anheilung mit Erfolg geschehen könne.

Professor Dr. Czerny lieferte in Langenbeck's Archiv Bd. XXI Heft I eine mühevolle schöne Arbeit, die uns mit den in der Literatur bekannt gewordenen narbigen Penisfisteln vertraut macht. Die Erfolge der Urethroplastik in 80 Fällen sind treu wiedergegeben, die verschiedenen Verfahren klar dargestellt und oft kritisch einander entgegengehalten.

Die Mastdarm-Harnröhrenfisteln, wie sie nach fausse-route und

Prostatitis vorkommen, heilen gewöhnlich im Stadium der frischen Verwundung oder der Eiterung. Man hat daher selten Gelegenheit, sie als veraltete Narbenfistel zur Behandlung zu bekommen, und deshalb glaube ich einen solchen Fall hier anführen zu dürfen.

F. aus Konstantinopel, ein stämmig gebauter Jüngling von 16 Jahren, gut genährt, von blühendem Aussehen, erkrankte vor 8 Jahren an Typhus. Eine anhaltende Harnretention gegen Ende der Krankheit gab Anlass zum Catheterismus, der dem Operateur viel Schwierigkeiten bereitet haben soll. — Es floss viel Blut durch den Catheter — fausse route — und nach einigen Tagen bemerkte man, dass beim Uriniren jedesmal Harn durch den Mastdarm ausfloss. Seit jener Zeit d. i. seit 8 Jahren besteht die Mastdarm-Harnröhren-Narbenfistel mit chronischem Blasenkatarrh und unregelmässiger Stuhlentleerung, nämlich Stuhlverstopfung, abwechselnd mit Diarrhoe. Ich war im Vorhinein überzeugt, dieser Narbenfistel mit den kleinen Mittelchen — als Verweilcatheter und Touchiren der Fistel — nicht beikommen zu können, und erwartete mir hingegen von der Rectalablösung zuversichtlich einen Erfolg. — Sein Hausarzt machte mich aufmerksam, dass es noch Niemandem gelungen sei, einen Catheter in die Blase zu bringen. Das war ein Grund mehr, keine vorläufige Untersuchung vorzunehmen, sondern diese sogleich mit der Operation in der Narcose zu verbinden. — Am 11. Juni 1878 führte ich meinen Plan in folgender Weise aus:

In der Narkose untersuchte ich zuerst den Mastdarm und fand an dessen vorderer Wand, entsprechend der Gegend des häutigen Theils der Harnröhre, eine narbig eingezogene Oeffnung von der Grösse einer Linse. — Nun führte ich einen Silbercatheter ohne besondere Schwierigkeiten in die Blase und stiess mit einer gebogenen Knopfsonde von der Mastdarmöffnung aus unmittelbar vor der Prostata auf den Catheter. Nun löste ich die vordere Mastdarmwand bis an die Prostata ab. — Jetzt hatte ich oben die Harnröhre mit dem Loch im häutigen Theil und unten die vordere Wand des Mastdarms mit ihrem Loch frei vor meinen Augen. — Das erstere frischte ich durch Abtragung der Narbenränder an und vereinigte diese mit 2 Catgutnähten. — Das Loch der Harnröhre touchirte ich mit dem Lapisstifte — und drainirte jetzt die Blase von der Wunde aus mit einem weichen Kautschukcatheter, der durch die touchirte Harnröhrenwunde in die Blase geführt war.

Die Blutung aus beiden Arteriae transversae perinei war unbedeutend. Ich legte Carbolliniment ein. Es folgte kein Wundfieber, der Urin wurde klarer.

Unglücklicher Weise trat am 13. Juni Diarrhoe ein. Unter heftigem Drängen zum Stuhl berstete die Naht und es drang Koth in die Wunde, in die Harnröhre und sogar in die Blase; am 15. Juni gesellte sich eine parenchymatöse Blutung hinzu, und damit war die prima intentio vollständig vereitelt.

Vom 25. Juni bis 4. Juli versetzten mich die Erscheinungen einer acuten Nierenreizung und intensivern Blasenkatarrhs in neue Besorgniss; dabei sah die Wunde aber sehr gut aus, granulirte lebhaft und verkleinerte sich regelmässig.

Am 8. Juli war die Wunde schon sehr klein, und die Harnröhre schloss sich knapp um den Catheter an.

Ich liess die Drainage der Blase aus, und brachte einen englischen Catheter durch die Harnröhre an. Ende Juli floss auch ohne Catheter kein Tropfen Urin durch die Wunde. Ich gab dem Kranken den Rath, aus Vorsicht etwa 4—6 Wochen lang den Urin mittelst Catheter zu entleeren.

Wäre nicht in den ersten Tagen nach der Operation Diarrhoe eingetreten, hätte die prima intentio gelingen können.

Bei dieser Gelegenheit führe ich mein Catheter-Stativ zur Blasen-Drainage ein.

Catheter-Stativ nach dem Blasenschnitte.

§. 90. Seit mehreren Jahren drainire ich das Cavum der Blase nach dem Median- und Seitenschnitt von der Wunde aus.

Ich behaupte nicht, dass dieses Verfahren den Erfolg der Operation absolut sicher stellt, denn dieser hängt von Bedingungen ab, die wir niemals vollständig schaffen können. Es kommt zunächst auf den Grad und die Ausdehnung der Erkrankung des Harnapparates in jenem Momente an, in dem der Kranke sich zur Operation entschliesst, nebst der Summe jener oft unbestimmbaren constitutionellen und individuellen Eigenschaften, die hier wie bei jeder grossen Operation entscheidend sind. Was leistet also die Blasendrainagirung?

Um diese Frage zu beantworten, stelle man sich vorher den gewöhnlichen Zustand nach dem Schnitte vor.

Zuerst lässt man nach dem Schnitt, durch die Versuche den Stein mit der Zange zu fassen, Excoriationen an ihrer Wand zurück, die eine traumatische Cystitis erzeugen. Dieser Zustand kann eine bedeutende Intensität und Extension erreichen, wenn eine bedeutendere katarrhalische Lockerung oder geschwürige Defecte an der Blasenwand schon vor der Operation vorhanden waren; wenn der Stein sehr gross, in der Blase beim Fassen gebrochen und stückweise durch wiederholtes Eingehen mit der Zange herausgezogen werden musste. Eine Ausnahme hievon macht ein kleiner oder mässig grosser Stein in einer relativ gesunden Blase, wenn er mit dem ersten Griff der Zange leicht aus der Blase und Wunde herausbefördert werden kann. In einem solchen Falle dürfte jede andere Zuthat zur Nachbehandlung, als ruhig liegen lassen, überflüssig sein. Auch die Wundfläche vom Mittelfleisch bis zur Blase ist bei etwas schwieriger Exerese mannigfachen Druck-Quetscheffecten ausgesetzt.

Während meiner Steinoperationen, die gegenwärtig an die Ziffer 220 ansteigen, ist es mir geschehen, dass ich mit dem Herausziehen des grossen Steines 2mal den Kern des rechten und 1mal des linken Prostatalappens mit heraus bekam. Der Stein hat ihn beim Vorbeistreifen quasi enukleirt. Der erste Fall starb an bereits bestehendem hochgradigen Morbus Brightii, der zweite genas und der dritte Fall war der schon erwähnte Herr F.

Die nächste Folge dieser Insulten gegen Blasenwand und Perinealwunde ist zunächst ein oft schmerzhafter Harndrang, der dem Kranken die Ruhe und den Schlaf raubt, und dessen Lager beständig verunreinigt. — Ferner wird die Wunde mit dem Urin und dessen Inhalt, als Schleim, Eiter, Blut, nekrotische Gewebs- und Concrementstrümmern verunreinigt, welche letztere oft unterwegs längere Zeit stecken bleiben. Bei schwächlichen fetten Individuen und auch bei Kindern kommt es zu harnigen Infiltrationen der Wunde oder eitriger Pericystitis. Liegt dagegen der Catheter in der Blase, dann hat man es doch nur mit der Wunde für sich zu thun und hält in den meisten Fällen jene Complicationen ferne, die aus der Behandlung derselben

mit dem meist alkalischen Urin und seinen organischen Beimischungen sich bilden.

Die Vortheile der Blasendrainagirung sind demnach folgende:

1. Der Kranke wird von dem lästigen oft schmerzhaften Drang zum Auspressen des Urins verschont; er geniesst der Ruhe und kann sich des ungestörten Schlafes erfreuen. Sein Lager bleibt trocken und rein;

2. der nachrückende Urin bildet eine Art Irrigation der Blase und schwemmt ihren Inhalt vollständig aus. Dadurch gelangt ihre Wandbeschädigung leichter zur Heilung. Sie kann jetzt gleichzeitig leicht ausgewaschen und mittelst Injectionen von gelösten Arzneistoffen local behandelt werden;

3. kann die Wunde selbst beliebig oft und leicht gereinigt werden, indem, wenn das Waschwasser der Blase bereits rein aus derselben durch den Catheter zurückfliesst, weitere Injectionen gemacht und dieselben gezwungen werden können, ihren Rückfluss durch die Wunde zu machen, wenn nach den Injectionen die Catheteröffnung zugedrückt wird.

Es kann demnach die Wohlthat der Blasendrainage nicht in Zweifel gezogen werden. Es ist nur die Frage, wie kann der Catheter, wenn er einmal durch die Wunde in die Blasenhöhle geschoben wird, so befestigt werden, dass er an Ort und Stelle bleibt, dass er nicht hinein-, nicht herausrücke oder seitlich verschoben und dadurch geknickt werde. Die üblichen mir bekannt gewordenen Befestigungsarten habe ich alle durchgemacht, aber befriedigt hat mich keine. Immer wieder musste ich nachhelfen und corrigiren, oftmals gelang es mir auch nicht, den Catheter durch die Wunde in die Blase zu schieben, ohne vorher eine Hohlsonde oder Itinerarium als Bahn vorauszuschicken, was wieder zuweilen mit neuer, wenn auch leichter Verletzung der Wunde verbunden war.

Endlich kam ich darauf, mir folgenden Apparat zu construiren, der mir das Mögliche leistet und zugleich so einfach ist, dass ihn Jeder improvisiren kann, der Drainagerohr und Bleidraht sich zu verschaffen weiss.

Es ist gut, wenn man die dickere Sorte des Bleidrahtes wählt, beiläufig Filière-Charrière Nr. 10.

Von dieser Sorte nehme ich ein Stück, das etwas mehr als doppelt so lang ist, wie die Peripherie des Oberschenkels und führe diesen Bleidraht durch ein Drainrohr durch. Sodann nehme ich ein 8—10 Ctm. langes, dickeres Drainrohr und mache in demselben 3 Schlitze; einen in der Mitte und je einen knapp vor dessen Ende. Durch den mittleren Schlitz passire ich so viel von dem gefensterten Ende eines Jaques-patentes-Catheter, als nöthig ist, um von der Perinealwunde aus in die Blase zu gelangen. Durch die beiden Endschlitze passirt man je ein Ende des armirten Drahtrohrs und damit ist der Apparat fertig. Angelegt wird er auf folgende Weise:

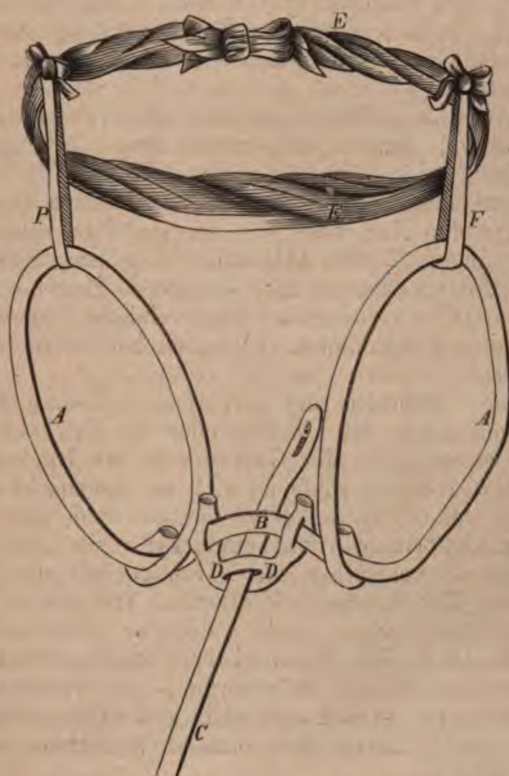
Der Catheter wird in die Blase geschoben und der Draht knapp an die Wand angedrückt. Diese prominirende Krümmung behält der Draht bei. Das kleine geschlitzte Drainrohr bildet den Träger des Catheters und hindert durch seine Elasticität das Verschieben des Catheters nach ein- wie auswärts.

Mit den Drähten mache ich jetzt Ringe um die beiden Oberschenkel und schliesse sie ab, indem ich ihre Enden umschlage und eindrehe.

Damit die Schenkelringe nicht herabrutschen, wird aus einem Tuch oder einer Binde oder einem breiten Bändchen ein Gürtel um das Becken geführt und mit diesem werden die Schenkelringe seitlich mittelst Bändchen oder Fäden in Verbindung gebracht.

Dieser Verband hält genau und sicher, indem er Verschiebungen selbst bei Bewegungen des Patienten widersteht, wenn dieser nicht geradezu böswillig oder unzurechnungsfähig ist. Selbst bei einem

Fig. 60.



A Schenkelring, B Mittelstück, C Catheter, D Drainrohr mit drei Schlitzen, E Beckengürtel, F Träger der Schenkelringe aus Bändchen.

dreijährigen Kinde konnte ich den Catheter mittelst dieses Stativs tagelang ruhig in der Blase erhalten.

Ich bediene mich dieses Apparates auch in anderen Fällen, wo ich in der Perineal- oder Vulvargegend ein Drainrohr zu fixiren habe. So behandelte ich z. B. eine Frau mit einem in der Gegend des rechten Labium pudendum majus mündenden langen, bis in den Douglas'schen Raum reichenden Hohlgang, der ich sogar gestattete, mit diesem Apparat herum zu gehen.

Cavernitis.

§. 91. Unter Cavernitis versteht man die Entzündung des Schwellkörpers der Harnröhre oder des Gliedes. Das Stadium der Hyperämie und Stase entgeht dem Beobachter in den meisten Fällen, da die Schwellkörper von einer dichten Albuginea eingeschlossen sind und man nimmt sie erst wahr, wenn die Zellenwucherung innerhalb der Räume der Schwellkörper zu einer Vergrösserung, Verdichtung oder Erhärtung des betroffenen Theils mit Druckempfindlichkeit oder spontanem Schmerz geführt hat.

Sie kommt in acuter und chronischer Verlaufsweise vor und tritt sowohl primär, d. i. unabhängig von andern Ernährungsstörungen — als secundär auf, die in ursachlichem Zusammenhange auch mit andern Krankheiten in den Geschlechtstheilen oder mit solchen in ihrer nächsten Umgebung stehen.

Der primären Cavernitis ist zuweilen ein Trauma vorausgegangen, als unglücklicher mit fausse route verbundener Catheterismus, Stoss, Druck, Quetschung oder stürmisch wiederholter mit Blutungen aus der Harnröhre verbundener Coitus. Mit acutem Verlauf kommt sie meist im Schwellkörper der Harnröhre vor, wo sie einen scharf begrenzten, schmerzhaften, gegen Druck gleichfalls sehr empfindlichen Knoten bildet, der den Intraurethralraum verdrängend, Harnbrennen und Verkleinerung des Strahls verursacht. Nach einigen Tagen bietet dieser Knoten unter den gewöhnlichen Fiebererscheinungen das Symptom der Fluctuation.

Die primäre Cavernitis mit chronischem Verlauf hat ihren Sitz meist im Schwellkörper des Gliedes oder um den oberen Rand des Septum corpor. cavernos. in der Gefässfurche am Rücken des Gliedes. Diese Form der Cavernitis schleicht sich so unbemerkt ein, dass die Patienten schon den fertigen harten Knoten oder eine harte, etwas empfindliche spindelförmige Wulst entdecken. Sie sind dadurch sehr geängstigt, denn sie vermuthen nichts weniger als ein Carcinom oder bei unangenehmen Erinnerungen ein Gumma, und gewiss wird es Fälle geben, wo die Entscheidung nicht zweifellos ausgesprochen werden kann. Das Exsudat in dem Schwellkörper kann unter zweckmässiger Behandlung ganz oder doch grösstentheils zur Resorption gelangen, oder es bekommt, wenn es sich auch nicht verhältnissmässig vergrössert, eine solche priapische Härte, dass man an Aufnahme von Kalksalzen nicht zweifeln möchte.

Nicht uninteressant sind die functionellen Störungen, deren Verschiedenartigkeit von dem Sitze des Exsudats abhängt. Wenn nämlich so ein cavernitischer Wulst z. B. am Schwellkörper der rechten Gliedhälfte allein sitzt, dann macht das Glied im Zustand der Erection eine Krümmung nach rechts. Im letzten Frühjahr stellte sich ein 50 Jahre alter Herr vor, wo man den länglichen, ziemlich begrenzten harten Wulst sehr deutlich in der Mitte des rechten Schwellkörpers fühlte. Er beklagte sich über diese gekrümmte melancholische Stellung des Gliedes, obwohl er damit, wie er behauptete, in die Vagina eindringen könne. Er fürchtete nur, es könne Krebs daraus werden.

In der Gefässfurche am Dorsum penis bildet so eine chronische Cavernitis einen, rückwärts mit der breitern Basis in den Schwell-

körper des Penis übergreifenden, nach vorn zu nur in der Gefässfurche liegenden, schmal auslaufenden, länglichen, unregelmässigen, gegen Druck und bei dem Coitusversuch empfindlichen Wulst. In dieser Lage ist er im Stande, durch Unterbrechung der Innervation den Coitus zu beeinträchtigen oder auch gänzlich zu hindern.

Wenn das intracavernöse Exsudat in beiden Schwellkörpern sich verbreitet hat, kann das Glied zwar seine gerade Richtung behalten, wird aber wegen der Empfindlichkeit oder wegen der mangelhaften Innervation kaum zu verwenden sein.

Die secundäre acute Cavernitis tritt eigentlich zunächst als Phlebitis und Phlebothrombose des Schwellkörpers auf und geben Gelegenheit dazu intraprostatische, periprostatische, periurethrale Abscesse; ferner fausse route und Gangrän des Einschnittes nach Intraurethrotomie. Unter sehr oft sich wiederholenden Frösten, deren Ursprung anfänglich ganz räthselhaft ist, bilden sich in Mitte des Schwellkörpers Eiter enthaltende Inseln wie bei Osteomyelitis. Zuweilen kommt es zu Gangrän und Sequestrirung einer Partie des Schwellkörpers, wie bei Phlegmone, welcher sich entweder spontan oder durch eine künstliche Oeffnung als gangränöser Klumpen exfoliirt.

Der häufigere Ausgang ist wohl Pyämie. Ich habe aber doch einen Fall nach Kystotomie beobachtet, — Kaufmann K. aus T. in Ungarn, — der nach Exfoliation eines grossen Theils des rechten Schwellkörpers vollkommen genas.

Die secundäre chronische Cavernitis begleitet sehr häufig die callösen Stricturen und ist eigentlich die Fortsetzung jenes Infiltrationsprocesses, der im Corion der Schleimhaut beginnend, schliesslich den Callus derselben darstellt. Diese Cavernitis greift seltener auf den Schwellkörper des Gliedes über, sondern nimmt den der Harnröhre ein und hat die Neigung, sich ihrer Länge nach zu verbreiten, aber keine zur Abscedirung und Gangränscenz. In der Gefässfurche am Dorsum penis habe ich zwar einmal eine solche chronische Cavernitis gesehen; ich glaube aber, dass das Zusammentreffen mit einer alten Strictur daselbst eine rein zufällige Complication war, weil ich sonst bei Stricturkranken dort oben niemals eine Cavernitis gesehen habe.

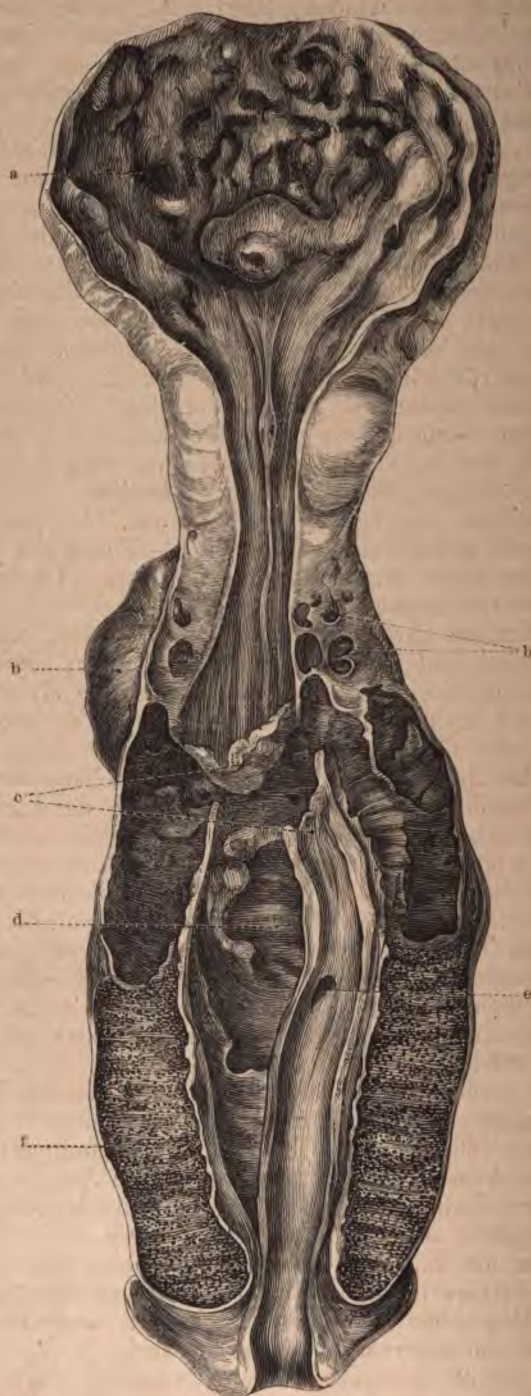
Was die Therapie betrifft, so weicht sie von jener bei Entzündungen überhaupt nicht ab. Antiphlogose. Sobald aber Fluctuation zu entdecken ist, soll die Eröffnung dieser Stelle vorgenommen werden. Ich wende nachher die Lister'sche Paste an und bin mit dem Erfolge zufrieden.

Bei der chronischen Cavernitis soll man feuchte Wärme continuirlich anwenden, entweder in Form warmer Fomente oder wenn diese zu umständlich sind, den Penis z. B. mit Kautschukplatten umwickeln oder ähnlichen impermeablen Stoffen, die durch Anhalten der Transpiration quasi ein continuirliches Bad ersetzen. Auch Jodkali oder Jodoform in Salbenform mag die Resorption fördern.

Ich kann mit Entschiedenheit aussprechen, dass mit dieser Behandlung die intracavernösen Exsudate, wenn auch nicht jedesmal vollständig zur Resorption gelangten, doch stets wesentlich verkleinert und bedeutend unschmerzhafter geworden sind.

Fig. 61 stellt eine ausgebreitete Cavernitis, durch Trauma bedingt, dar.

Fig. 61.



Die Veranlassung war eine Zermalmung des Bulbus der Harnröhre durch einen Sturz auf ein Wagenrad und ohne Zweifel waren die constitutionellen Zustände des Kranken — Verfettung der wichtigen Organe als Herz und Nieren — von Einfluss auf den tödtlichen Ausgang durch Pyämie, die aus der Phlebitis des Schwellkörpers des Gliedes und der Harnröhre entstand.

Die dunklen Stellen bei a Phlebothrombosen, die lichteren frische Entzündungsheerde der Blase; b = croupöser Heerd im Corpus cavernosum; c = die umgeworfenen Ränder der durch den Sturz zerrissenen und auseinandergewichenen Harnröhre, zu beiden Seiten ausgebreitete Cavernitis; d = periurethraler Abscess der Harnröhre; e = Perforationsstelle der Harnröhre von der Abscesshöhle herein; f = Rest des gesunden Schwellkörpers des Gliedes.

Anhang.

Ueber Enuresis.

(Aus den med. Jahrb. II. Heft. 1872.)

Bevor ich auf die Ursachen der Incontinentia urinae oder Enuresis eingehe, muss ich einige Bemerkungen über den Apparat vorausschicken, welcher den Verschluss der Harnblase bedingt. Der Ausfluss des Harnes soll den älteren Vorstellungen zu Folge durch zwei Sphincteren verhindert werden: durch den Sphinct. externus (aus quergestreiften Muskeln bestehend) und den aus glatten Fasern gefügten Sph. internus. Budge hat indessen durch Experimente zu beweisen gesucht, dass der Sphincter vesicae internus der Anatomen gar kein Sphincter sei, sondern der Verschluss der Blase ausschliesslich durch den Constrictor vesicae et bulbocavernosus besorgt werde. Es muss in Folge dessen noch einmal die Frage aufgeworfen werden: durch welche Mittel wird die Blase geschlossen?

Zum Sphincter vesicae externus rechne ich: a) die quergestreiften Muskeln in Kreisesform um den häutigen Theil der Harnröhre, b) den Transversus perinei profundus, c) die von mir nachgewiesenen gemischten Muskelbündelchen in der oberen Wand des Lig. puboprostaticum capsulare, die sich sehnig nach vorn zu an der Lamina media und der Symphyse als Lig. vesicalia lateralia inseriren. Ausserdem alle jene Muskelbündel, deren Schichtung so schwer heraus zu präpariren ist, und die noch innerhalb des Lig. pubo-prostaticum liegen.

Zum Sphincter internus machen die Anatomen jenen aus glatten Muskelbündeln bestehenden Ring, der sich am Blasenende der Harnröhre befindet und den Urethralrand der Prostata bildet. Diesem letzteren will Budge die Function des Harnröhrenverschlusses absprechen.

Gegen diese Theorie sprechen nun nach meiner Ueberzeugung sehr schlagende Erfahrungen. Uebergehen wir ganz die Lagerung des Sphincter internus, seine Form als Ring, seine fast isolirte Stellung, so dass man in Anbetracht dieser Eigenschaften schon zu der Annahme gedrängt wird, dass er eine Art beweglicher Stenose machen müsse, so wie z. B. die Cardia im Magen, und halten wir uns an Folgendes:

1. Klinische Beobachtungen. Wenn man bei der Extraurethrotomie wegen Stricturen und noch entscheidender wegen aus dem häutigen Theile ausgehender Harnröhrenfisteln den häutigen Theil durchschneidet, so macht man dadurch den Sphincter externus gewiss functionsunfähig; aber der Kranke nässt nicht continuirlich, sondern nur, wenn er den Harndrang bekommt, also stossweise, während er in den Zwischenpausen trocken bleibt. Der Verschluss der Blase in den Zwischenperioden kann also nur noch durch den Sphincter internus geschehen. Ein ebenso sprechendes Resultat liefert die Durchschneidung des Sphincter externus beim medianen Steinschnitt, wenn der Sphincter internus nicht durchgeschnitten wird; auch hier nässt der Kranke nicht continuirlich, sondern nur stossweise, wenn er die Blase durch Contraction der Detrusoren entleert[1]).

2. Beobachtungen an der Leiche. Wenn ein Kranker mit gefüllter Blase stirbt, bleibt sie voll in der Leiche. Wenn man jetzt auf die volle Blasengegend einen schwachen Druck ausübt, fliesst kein Harn aus der Harnröhre. Wenn man eine Steinsonde in den häutigen Theil führt und auf die Blase einen schwachen Druck ausübt, so fliesst auch kein Urin aus der Harnröhre; wenn man aber mit einer dicken Sonde den Sphincter internus passirt und dann die Blase dem Drucke aussetzt, so fliesst der Urin durch die Harnröhre.

3. Das Experiment. Hier will ich zuerst eine angenehme Pflicht erfüllen, indem ich dem Herrn Prof. Stricker meinen wärmsten Dank ausspreche für seine freundliche Zuvorkommenheit, mit der er bereitwilligst meinen Wunsch erfüllte und die einschlägigen Experimente an Kaninchen und Hunden mit lebhaftestem Antheil leitete. Die Resultate der Vivisectionen waren folgende:

A. Wenn das Versuchsthier curarisirt war, also alle quergestreiften Muskeln, mithin die des Sphincter externus gelähmt waren und die Bauchhöhle geöffnet wurde, präsentirte sich die Blase in allen Thieren mehr oder weniger gefüllt, blieb ganz ruhig und behielt sie die Füllung bei, was nur mehr durch den Sphincter externus geschehen konnte.

B. Wurde die künstliche Respiration ausgesetzt, dann contrahirte sich die Blase der Länge nach, mehr noch der Quere nach, aber sie entleerte sich nicht; wieder kann der Verschluss nur durch den Sph. internus aufrecht erhalten worden sein.

C. Wurde die Blase mässig faradisirt, so erschienen ganz sichtlich die Contractionen der Detrusoren, aber die Blase entleerte sich nicht, so lange der Strom keine bedeutende Intensität erlangt hatte.

D. Stemmte ich den Symphysentheil aus, um bequem und sicher operiren zu können, und durchschnitt jetzt den muskulösen Theil der Harnröhre mit einem Scheerenschlag quer durch, so entleerte sich die Blase weder bei der fortgesetzten Respiration, noch bei Aussetzung derselben, noch unter mässiger Faradisirung der Detrusoren. Der Blasenschluss hielt also noch immer an, durch den Sphincter internus allein.

---

[1]) Zur Zeit, als ich den Druck revidire, liegt ein 53jähriger Mann auf meiner Abtheilung, an dem ich vor 8 Tagen den medianen Blasenschnitt gemacht habe. Dieser Kranke kann heute den Urin bis zu 2½ Stunden halten und entleert ihn unter Empfindung des Harndranges periodenweise durch die Wunde.

E. Eröffnete ich die Blase an ihrer hinteren Wand vom Scheitel aus und füllte sie mit so viel Wasser, als es bei eröffneter Blase eben anging, so liess der Sphincter internus noch immer kein Wasser durch die Harnröhre durch.

Den Schwerpunkt seiner Beweise, dass der Sphincter internus mit dem Blasenverschluss nichts zu thun habe, legt Budge in folgendes physiologisches Experiment. Er legt die Harnröhre von ihrem Anfang bis zur Pars cavernosa vollständig bloss, unterbindet den einen Ureter und durchschneidet den andern, in dessen Lumen eine Canüle befestigt wird. Mit diesem steht ein Gummischlauch und mit diesem eine Glasröhre von 120 CC. in Verbindung; an dieselbe ist oben ein Glastrichter angefügt; Röhre und Behälter sind mit warmem Wasser gefüllt. Wird der Quetschhahn geöffnet und findet ein ungehindertes Ausfliessen statt, dann wird bald die Blase, bald die Harnröhre dem galvanischen Strom ausgesetzt. „In keinem Falle konnte man beobachten, dass Reizung irgend eines Theils der Blase den Ausfluss hemmte, namentlich auch nicht Reizung des Blasenhalses; man konnte vielmehr die Drähte zu beiden Seiten des Anfangstheiles der Harnröhre auf die Blase aufsetzen, ohne dass eine Unterbrechung erfolgte. Sobald man aber an die Harnröhre selbst kam, floss nichts mehr aus.“

Ich habe mit Herrn Prof. Stricker einen analogen Versuch in folgender Weise vorgenommen. Ich muss unsere Erfahrung vorausschicken, dass kleinere Thiere, namentlich Kaninchen, sich zu diesem Experimente nicht geeignet gezeigt hatten, da bei ihnen der Sphincter internus so zart ist, dass mit ihm nicht viel anzufangen ist. Ist er einmal durch die mechanischen Eingriffe des Versuches nur ein wenig in Anspruch genommen, wie z. B. gehoben, gezerrt oder erweitert, dann scheint seine Contractionsfähigkeit erschöpft zu sein. Wir haben daher zu dem Versuche einen grösseren ausgewachsenen Hund genommen. Die Vorbereitung war folgende: der Hund wurde curarisirt, die Bauchdecke eröffnet, die Insertion der geraden Bauchmuskel von der Symphyse abgetrennt, das Fett um die Prostata vollständig wegpräparirt, so dass die Prostata frei dalag und leicht einzuschneiden war. Der linke Ureter wurde durchgeschnitten, in denselben eine Glascanüle eingeführt und befestigt, und diese mittelst Kautschukschlauches mit einer mit Kochsalzlösung gefüllten Glasröhre von 70 Ctm. Höhe in Verbindung gebracht, deren Abfluss vor der Hand durch einen Sperrhahn gehindert wurde.

Nun wurde die Prostata an ihrem hinteren Drittel etwa 2 Linien vor dem Sphincter internus senkrecht durchschnitten, so dass das Lumen der prostatischen Harnröhre in der Schnittfläche sichtbar, der Einfluss des Sphincter internus also vollständig coupirt war. Die Blase war mit Harn gefüllt und entleerte sich durch die Schnittöffnung nicht, und auch nicht, wenn die Respiration ausgesetzt wurde; sie entleerte sich erst bei starker Faradisation der Detrusoren.

Nun wurde der Sperrhahn geöffnet, das Wasser floss sofort durch den Schnitt der prostatischen Harnröhre aus; dann wurden an den Anfang der Harnröhre, d. i. an den Sphincter internus, die Elektroden und zwar zuerst mit freier Hand angelegt. Sobald die Kette geschlossen wird, hört der Ausfluss auf; sobald sie geöffnet wird, fängt der Ausfluss aus der Schnittöffnung wieder an.

Diesen Versuch wiederholten wir 6—8 Mal, und immer mit demselben Resultat. Aus Misstrauen gegen den vielleicht ungleichen Druck der freien Hand mittelst der Elektroden auf den Sphincter wurden jene in ein Stativ gesperrt, nachdem sie dem Sphincter internus genau angelegt waren. Nun wurde das Experiment wiederholt. Das Resultat war wieder dasselbe: Ausfliessen des Wassers bei offener Kette, Unterbrechen des Ausflusses bei geschlossener Kette.

Nun wurde ein feiner, mit Kochsalzlösung gefüllter Froschdarm an einem Ende zusammengeschnürt, das andere Ende mittelst eines dünnen zarten Kautschukschlauches mit einer dünnen, mit Kochsalzlösung gefüllten Glasröhre in Verbindung gesetzt. Die Blase wurde an der hinteren Wand vollständig aufgeschnitten und der Darm von dem Blasenhalse aus mittelst einer von vorne eingeführten Darmsaite durch den prostatischen Harnröhrenrest, d. i. durch den Sphincter internus herausgezogen, so dass der auseinandergedrängte Sphincter internus fest an dem gefüllten Darmrohr anlag. Wurde nun der Sphincter internus faradisirt, so bemerkte man ein „verhältnissmässig" geringes Steigen der Flüssigkeit in der Glasröhre. Auch dieses Experiment wird wiederholt und immer mit demselben Resultat. Schliesslich reagirt der schon sehr in Anspruch genommene Sphincter nicht mehr auf die Faradisation.

Aus all diesen Versuchen scheint hervorzugehen, dass der Sphincter internus die Entleerung der Blase bis zu einer gewissen Druckgrösse hemmen kann.

Wenn es gelungen ist, durch diese Thatsachen den Sphincter internus der Anatomen wieder in seiner früher gekannten Bedeutung darzustellen, und wir ihm hiermit einen grossen Theil des unwillkürlichen Blasenverschlusses als Schliessmuskel vindiciren, so komme ich zu der Frage, welche Krankheiten machen den Schlussapparat der Blase überhaupt durch periphere Erkrankungen soweit functionsunfähig, dass die Erscheinung der Incontinentia urinae auftritt?

Ich bin nicht der Meinung, dass ich alle diese Affectionen kenne, ich werde eben nur jene anführen, die ich kennen gelernt habe.

Hierher gehört die Erkrankung der Sphincteren bei Stricturen, wenn die bindegewebige Neubildung, die das Wesen der callösen Stricturen bildet, so überhand nimmt, dass jedes andere Gewebe dadurch verdrängt und durch callöses Bindegewebe substituirt ist *und sich bis in die Muskeln des häutigen Theiles verbreitet.* Wenn dann auch noch Reste der quergestreiften Muskeln und der innere Sphincter zurückgeblieben sind, so haben sie doch erfahrungsgemäss von ihrer Contractilität so viel verloren, dass sie dem Druck eines grösseren Harnquantums nicht Widerstand leisten können, und es fliesst der Urin unaufgehalten durch den Sphincterbezirk durch. Die Blase kann übrigens das Hinderniss der sehr engen Strictur bis zu ihrer vollständigen Entleerung niemals gänzlich überwinden; der hydrostatische Druck ist dadurch ein permanenter geworden. Wenn die Strictur erweitert wird, oft nur um ein weniges, dann sind die Detrusoren schon im Stande, die Blase vollständig zu entleeren, der permanente Druck hört auf, und die Sphincteren werden wieder im Stande sein, das continuirliche Ausfliessen zu verhindern — die Enuresis hört auf. (Von einer Blasenparalyse ist hier keine Rede, wie schon oben dargethan wurde.)

Harnträufeln stellt sich auch bei Stricturen ein, wenn sie rasch zu Stande gekommen sind, wie z. B. bei ringförmig callösen und ringförmigen Narbenstricturen, wenn sie nur die Eigenschaft haben, dass sie sehr eng sind. In diesem Falle bildet sich die secundäre retrostricturale Dilatation so rasch aus, dass sie sich bis in den Bezirk der Sphincteren verbreitet, und diese werden durch die rasche und mächtige Dilatation früher paralysirt, ehe die ausgleichende Hypertrophie der Blase in gleichem Masse ausgebildet ist. Die Dilatation der Strictur trägt auch hier dazu bei, dass die Sphincteren wieder ihre Contractilität gewinnen können und damit hört die Enuresis auf, wie bereits früher erklärt wurde.

In ähnlicher Weise wird der muskulöse Verschlussapparat durch ulcerativen Substanzverlust paralysirt; denn wenn sich auch der übrige gesund gebliebene Sphincterantheil contrahirt, so bleibt doch an der Stelle, wo ein tieferer Substanzverlust im Sphincter war, eine Lücke, durch welche der Harn tropfenweise durchträufelt. Syphilitischer Schanker, Tuberkel und diphtheritische Schorfe sind es in der Regel, die Anlass zu solch tieferem Substanzverlust geben. Wenn es gelingt, auf dem Boden desselben durch reizende oder ätzende Mittel Granulationen und durch sie eine kleinere, wenn auch stringirende Narbe zu erzeugen, so ist dies der Weg zur Heilung einer solchen Enuresis.

Eine andere Entkräftigung des Sphincter will ich hier nur citiren, da sie in meiner Arbeit über Prostata-Hypertrophien ausführlich dargelegt ist. Es ist dies die sehr charakteristische Verflachung des Sphincter internus, der bei grossen Prostata-Hypertrophien aus einem wulstigen Ringe zu einer breiten, aber sehr dünnen Membran wird und trotz der Erhaltung des Sphincter externus bei Hypertrophie der Prostata am meisten charakteristische Enuresis bedingt.

Eine sehr gewöhnliche Erscheinung ist, dass alte Leute den Harn nicht lange halten können; je älter sie werden, desto öfter müssen sie zum Geschirre greifen, und schliesslich kommt es im hohen Alter zur vollkommenen Enuresis. Der Ausdruck „Blasenschwäche" der Alten, auf einer ganz unklaren Vorstellung der senilen Veränderung beruhend, konnte unmöglich befriedigen. Ich hoffte durch das Studium der Blasenpräparate alter Leute Aufklärung zu bekommen und will meine Resultate wenigstens als Anregung zur weiteren Forschung vorlegen. Die anatomische Physiognomie der Blasengegend alter Leute ist schon charakteristisch durch die ungeheure Menge ausgedehnter Venen und durch die massenhafte Anbildung von freiem Fett, besonders um den Fundus vesicae, um die Samenbläschen und Seitenränder der Vorsteherdrüse. Massen von Fett muss man da wegpräpariren, um schliesslich die Blase, Prostata und die erweiterten, in ihren Wandungen verdickten, oft sclerosirten Samenbläschen blosszulegen, die zwar keine Samenflüssigkeit, aber sehr viel braun- und graugelbe, bald dünne, bald calloide, mit körnigem Fettdetritus gemischte Flüssigkeit enthalten. An diesem Fettexterieur allein kann man schon in den meisten Fällen annäherungsweise das Alter der Leiche abschätzen, sicherer als aus dem plastischen Aussehen der Muskulatur; denn es gibt Blasendetrusoren und Sphinctermuskeln junger Leute, d. i. von 35—45 Jahren, die sehr schwächlich, dünn und welk aussehen, während sie an 55 bis 65jährigen Leichen noch recht voluminös erscheinen können.

Ich muss betonen, dass hier relativ gleiche oder ähnliche körperliche Verhältnisse vorausgesetzt werden; man darf nicht eine gesunde Blase mit einer hypertrophischen vergleichen, da letztere ohne Rücksicht auf ihr absolutes Alter ganz specielle Veränderungen der Muskulatur in sich schliesst.

Nach sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung der Muskeln der Detrusoren und des Sphincter internus alter Blasen habe ich innerhalb der Muskelfibrillen ein äusserst feinkörniges Fett vorgefunden; in der Regel ist dieses Fett häufiger im Muskel der Detrusoren, als im Sphincter; es findet sich aber im höheren Alter auch in den quergestreiften Muskeln des Sphincter externus, sowie im Bulbo- und ischiocavernosus vor.

Ich habe diese Untersuchung herab verfolgt bis zu Blasen von 45jährigen und in letzteren viel weniger Fett als in Blasen älterer Menschen gefunden. Es ist nicht leicht zu entscheiden, ob die Fettkörnchen auf den Muskelbündeln aufliegend im Bindegewebe vorkommen, oder ob das Fett wirklich stellenweise das Muskelgewebe substituirt. Es scheint mir, dass die Verschiebbarkeit der Fettkörnchen beim Druck auf das Deckgläschen zur Entscheidung beitragen kann, ob ersteres ausserhalb der Muskelfibrille liege. So unbedeutend und so wenig mannigfaltig dieser Befund auch erscheint, so ist er doch, wie ich glaube, der wesentliche Grund der functionellen Störung in dem Harnorgan älterer Leute. Das ascendirende Verhältniss der Fettmetamorphose dieser Muskeln stimmt auch ganz überein mit der allmäligen Entwicklung und Zunahme der sogenannten Blasenschwäche. Gewöhnlich machen die Leute die Beobachtung, dass sie nach ihrem 50. Lebensjahre einige Zeit nach ihrem Harndrang warten müssen, bis der Strahl erscheint. Diese Epoche fällt höchst wahrscheinlich zusammen mit dem Beginne der Fettbildung in den Detrusoren, wo, wie ich bemerkt habe, diese reichlicher und früher stattfindet. In der Folge halten die älter werdenden Leute den Urin nicht so lange, sie müssen öfter uriniren, in der Nacht einige Male aufstehen und längere Zeit auf den Strahl warten, wenn er aber ankommt, können sie ihn keinen Augenblick zurückhalten. Das ist wahrscheinlich jene Epoche, wo auch der Sphincter durch Fettaufnahme an seiner Contractilität verliert. Endlich steigert sich die Gewebsveränderung bis zu dem Grad, wo der Sphincter auch nicht dem kleinsten hydrostatischen Druck Widerstand leisten kann und damit beginnt die senile Incontinenz.

Damit erklärt sich auch die Blasenparalyse, die bei alten Leuten oft plötzlich eintritt, wenn der Urin lange zurückgehalten wurde, indem die Kranken nicht Gelegenheit hatten, ihn zu entleeren.

Die Detrusoren sind bei solchen alten Leuten durch ihre fettige Degeneration schon lange vorbereitet für die Parese. Die Retention hat nicht die Blase paralysirt, sie hat nur durch die Hyperextension und Abstumpfung der sensitiven Nerven die Paralyse der Blase rasch zum Abschluss gebracht. Die Blasenparalyse bleibt dann unveränderlich zurück. Es kommt aber auch das umgekehrte Verhältniss vor, wo der Sphincter früher unthätig wird als die Detrusoren, das Leiden also mit der Enuresis anfängt, nicht mit der Retention. Da ich mich an meine Erfahrung halte, so will ich sie gleich aussprechen. Der Sphincter internus oder Annulus prostaticus (mihi) ist ein Theil der

Prostata, nämlich sein hinterer Urethralrand. Wird die Prostata sehr atrophisch, so bleibt zuweilen der Annulus wie ein straffer Strang, wie eine Brücke, die dem hydrostatischen Drucke einigen Widerstand leisten kann, zurück.

Bei einem sehr bedeutenden Schwund der Prostata wird aber auch der Sphincter in den Schwund bezogen, und es besteht aus Mangel an Prostata bis zu einem gewissen Grad auch kein Sphincter. In diesem Falle fühlt man auch vom Mastdarm aus keinen Ring, keine Grenze, sondern es scheint, als wenn die Harnröhre unmittelbar in die Blase überginge. Da nun Atrophie der Prostata nach meinen Untersuchungen bei alten Leuten häufiger vorkommt als die Hypertrophie, etwa im Verhältniss wie 2 zu 1 (im Gegensatz zu der allgemeinen Ansicht), so ist es gar nicht zu verwundern, dass bei alten Leuten das Unvermögen den Harn zu halten, öfter entdeckt wird.

Diesem Missverhältnisse zwischen Sphincter einerseits und dem hydrostatischen Drucke andererseits bei dem infantilen Zustand der Detrusoren schliesst sich die Erscheinung des häufigen Nachtpissens der Kinder an. Das normale Verhältniss bei Neugeborenen ist folgendes: Ziemlich mächtige Detrusoren, stattliche Prostata, kleiner Sphincter, dazu ausschliesslich flüssige Nahrung, hiermit copiöse Urinsekretion. Die Folge muss ein häufiges Uriniren sein. Die Prostata als Geschlechtsorgan, mit ihr der Sphincter internus, entwickelt sich nicht im selben Verhältniss als die Blase, und oft geschieht es, dass die Prostata erst in den Jahren 10—14 ihre Entwicklung nachholt. Vor dieser Zeit leistet sie daher besonders bei festem Schlaf der Kinder nicht den hinreichenden Widerstand, und sie nässen, bis sie gegen ihre Pubertätsreife in der Entwicklung ihrer Prostata weiter gekommen sind. Dass es ausser diesen organischen Bedingungen des Nässens auch noch andere periphere oder centrale Reizbedingungen gebe, die zeitweise stärkere Blasencontractionen veranlassen, versteht sich von selbst.

Wenn auch der Begriff der Paralyse der Sphincteren (Incontinenz) von der Paralyse der Detrusoren (Retention) theoretisch ganz scharf von einander zu halten ist, so confluiren doch beide Zustände oft im concreten Falle durch ihre Combination; so wird bei der senilen Veränderung, wie ich oben bemerkte, der Sphincterapparat und die Detrusoren von der fettigen Degeneration ergriffen werden. Anfänglich wird sich der unkräftige Verschluss der Blase durch Uriniren in kurzen Pausen auffallend machen und später wird sich auch die Blase unvollständig entleeren.

Ausnahmsweise geschieht es, dass die Retention zuerst auftritt, besonders wenn einmal durch längeres Zurückhalten eine Hyperextension der Detrusoren stattgefunden hat. Aehnlich combiniren sich diese Zustände bei Prostata-Hypertrophien, weil diese im höheren Grade eben nur im vorgerückten Alter vorkommen, wo die Detrusoren nicht mehr im Stande sind, das Hinderniss vollständig zu überwinden, dagegen bleibt bei jüngeren Individuen, wo die Incontinenz in Folge obenerwähnter, bei Stricturen eintretender Veränderung des Schlussapparates vorkommt, die Parese der Sphincteren isolirt, d. i. unbetheiligt von Seite der Detrusoren (Blasenparalyse).

